**犬类知识通-可行性研究报告**

组长：张浩华 组员：曾少游、林子明、巫庚

**一、引言**

**1.1 编写目的**

此可行性研究报告目的是分析犬类知识通软件的可行性。经过对此项目进行详细的调查研究，初拟此系统实现报告，对未来系统开发过程中将要面临的问题及其解决方案进行初步设计及合理安排。本报告的预期读者为项目管理人和软件用户。

**1.2 背景**

a. 软件系统名称：犬类知识通

b. 任务提出者：庞雄文老师

c. 开发者：本小组

d. 用户：任何人

**1.3 定义**

a. Python是一种跨平台的计算机程序设计语言。 是一个高层次的结合了解释性、编译性、互动性和面向对象的脚本语言。最初被设计用于编写自动化脚本(shell)，随着版本的不断更新和语言新功能的添加，越多被用于独立的、大型项目的开发。

b. Flask是一个轻量级的可定制框架，使用Python语言编写，较其他同类型框架更为灵活、轻便、安全且容易上手。它可以很好地结合MVC模式进行开发，开发人员分工合作，小型团队在短时间内就可以完成功能丰富的中小型网站或Web服务的实现。另外，Flask还有很强的定制性，用户可以根据自己的需求来添加相应的功能，在保持核心功能简单的同时实现功能的丰富与扩展，其强大的插件库可以让用户实现个性化的网站定制，开发出功能强大的网站。

c. WXSS (WeiXin Style Sheets)是一套样式语言，用于描述 WXML 的组件样式。WXSS 用来决定 WXML 的组件应该怎么显示。为了适应广大的前端开发者，WXSS 具有 CSS 大部分特性。同时为了更适合开发微信小程序，WXSS 对 CSS 进行了扩充以及修改。与 CSS 相比，WXSS 扩展的特性有：尺寸单位、样式导入。

d. WXML（WeiXin Markup Language）是框架设计的一套标签语言，结合基础组件、事件系统，可以构建出页面的结构。

e. JavaScript（简称“JS”）是一种具有函数优先的轻量级，解释型或即时编译型的高级编程语言。虽然它是作为开发Web页面的脚本语言而出名的，但是它也被用到了很多非浏览器环境中，JavaScript 基于原型编程、多范式的动态脚本语言，并且支持面向对象、命令式和声明式（如函数式编程）风格。

**1.4 参考资料**

a.《软件工程导论(第6版)》张海藩、牟永敏 编著 清华大学出版社

b. 可行性研究报告 (GB8567——88)

c.《Python语言程序设计基础(第2版)》嵩天、礼欣、黄天羽 著 高等教育出版社

**二、可行性研究的前提**

**2.1 要求**

a. 功能：识别狗类；推送犬类文章；根据用户所选择狗的种类和年龄，推荐相应养狗知识；犬类图鉴；犬类知识问答，从题库中抽取题目来检测用户对犬类知识的掌握程度。

b. 性能：效率高、速度快、算法规范且正确。

c. 输入：狗的照片、狗的种类、狗的年龄

d. 输出：犬类文章、养狗知识

e. 与本系统相连接的其他系统：微信、iOS、Android

f. 完成期限：3个月

**2.2 目标**

a.为养狗人士提供实用的养狗知识；

b.通过推送文章和犬类图鉴功能，为大众科普犬类的相关知识；

c.通过上传图片的方式实现狗种类识别，方便用户分辨犬的种类；

d.通过获取犬类的基本信息为用户推荐相关的养犬贴士

e.通过知识问答检测用户对犬类知识的掌握程度。

**2.3 条件、假定和限制**

a. 系统运行寿命的最小值：5年

b. 运行环境：微信小程序

c. 开发环境：Python 3、Flask框架、WXML、WXSS、原生JavaScript

d. 系统投入使用最晚时间：2021年1月1日

**2.4 进行可行性研究的方法**

从技术可行性、社会可行性进行分析。

**2.5 评价尺度**

a. 开发时间：3个月

b. 使用的难易程度：简单

**三、所建议的系统**

**3.1 对所建议系统的说明**

通过深度学习和图像识别技术实现对狗类的识别；通过Python爬虫获取对应狗类相关知识；通过微信小程序框架实现人机交互。

**3.2 处理流程和数据流程**

调用手机相机拍照或者是读取手机相册中已有的狗的照片来进行识别，返回识别结果；用户选择的狗的种类和年龄作为搜索条件爬取相关的犬类知识返回给用户。

**3.3 影响**

**3.3.1 对设备的影响**

只需一部智能手机即可。

**3.3.2 对软件的影响**

只需安装微信即可。

**3.3.3 对用户单位机构的影响**

只需熟悉微信的使用即可。

**3.3.4 对系统运行过程的影响**

本软件提供帮助，可按照提示进行操作。

**3.3.5 对开发的影响**

开发过程中，需要不断地完善改进软件，以适应用户需求。

**3.4 局限性**

由于开发小组第一次做比较正规的开发，没有实战经验，可能有一些问题考虑得不太全面，难免会有遗漏的地方。

**3.5 技术条件方面的可行性**

a. 运用Python的Web框架Flask进行后端开发。Flask 是一个微型的 Python 开发的 Web 框架，基 WSGI工具箱和模板引擎。 Flask使用BSD授权。 Flask也被称为“microframework”，因为它使用简单的核心，用extension增加其他功能。Flask没有默认使用的数据库、窗体验证工具。然而，Flask保留了扩增的弹性，可以用Flask-extension加入这些功能：ORM、窗体验证工具、文件上传、各种开放式身份验证技术。上手简单快捷，可行性高。

b. 通过Python爬虫技术，利用requests库、bf4库，正则表达式等技术爬取专业的犬类知识的科普文章。

c. 通过百度AI平台API训练图像识别模型，实现犬类图像识别，不需要自行编写图像识别算法，简单易操作，可行性高。

d. 利用wxml、wxss结合html、css等主流布局技术完成小程序页面的布局。

e. 利用photoshop、Adobe Illustrator图像处理编辑软件设计出小程序部分图标的样式。

f. 开发人员经过两年多专业方面的学习，拥有一定的经验和扎实的基础。

g. 在规定期限内，能够顺利完成任务。

**四、社会因素方面的可行性**

**4.1 法律方面的可行性**

本软件作为软件工程这门课程设计，没有签订任何合同，不存在合同责任；没有挪用别人的成果，不存在侵犯专利权，版权问题。

**4.2 使用方面的可行性**

本软件凭借其简单明了的UI和快捷的操作特性，并不要求用户对其特别的熟悉，因此可以做到让使用方法简单易懂，操作方法浅显明了，为了提高软件的实用性，本软件具有较强的可靠性和较大的吞吐量。功能大部分齐全，可以满足用户的基本需求。

**五、结论**

从技术等方面来看，该系统是可行的，可以立即进行。