소설실 텀프로젝트 착수보고서

# ※ 팀 정보 및 프로젝트 정보

## 1. 팀 정보

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 성명 | 학번 | 학과 | 학년 |
| 팀원1 | 박현규 | 201724482 | 정보컴퓨터공학 | 3 |
| 팀원2 | 최지환 | 201724606 | 정보컴퓨터공학 | 3 |
| 팀장 | 허수민 | 201724617 | 정보컴퓨터공학 | 3 |

## 2. 프로젝트 정보

|  |  |
| --- | --- |
| 주제영역 | □ 건강 □ 생산성 ■ 생활·편의 □ 안전 □ 엔터테인먼트 |
| 기술분야 | □ 이동통신 □ 방송·스마트미디어 □ 기반SW·컴퓨팅 □ 디지털콘텐츠  □ 융합서비스 □ 네트워크 □ 전파·위성 ■ SW □ 정보보호 □ ICT 디바이스 |
| 성과목표 | ■ 발표 ■ 앱등록 □ 프로그램등록 □ 특허 □ 기술이전  □ 실용화 □ 공모전 □ 기타 ( ) |
| 프로젝트 명칭 | 이미지 구분용 머신러닝 프레임워크와 검색엔진 및 DB를 활용한 견종도감 APP  - 어플명 : **댕댕도감** |

# ※ 수행 계획

## 1. 프로젝트 개요

### 1-1. 추진배경 및 필요성

최근 SNS, 동영상 스트리밍 사이트 등의 전자매체가 발전하게 되면서 직접 강아지를 키우지 않아도 접할 기회가 증가하였다. 이른바 ‘**랜선 반려동물**’에 대한 관심이 증가하게 되면서 개에 대한 관심도 덩달아 커졌다.

그러나, 특정 사람은 견종(犬種)에 대한 지식이 풍부할지 모르나, 대부분의 사람은 개의 품종에 대해 잘 알지 못하거나 구분하기 힘들어한다. 또한, 가령 ‘테리어’나 ‘불독’, 혹은 ‘허스키’와 ‘말라뮤트’와 같이 비슷하게 생겨서 단번에 견종을 구분 짓기 힘든 경우도 있다. 따라서, 본 어플을 활용해서 **간단한 사진 촬영을 통해 개의 정보를 알 수 있고, 또한 헷갈리는 개의 품종에 대해서도 구분**할 수 있게끔 하고자 한다.

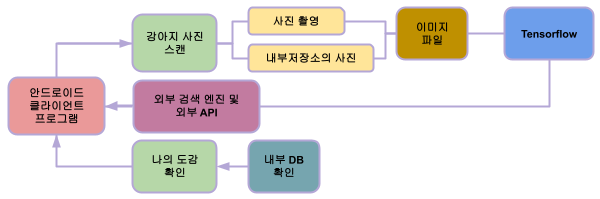
또한, 단순히 개의 종류를 알 수 있다는 기능적인 측면을 넘어서서, 견종에 대한 정보를 제공할 때 보호소에서 보호 중인 유기견의 정보도 추가로 제공해서 **유기견에 대한 관심을 증대** 시키고자 한다. 추가로, 해당 견종을 입양하기에 앞서서 관련된 유의사항들을 사용자가 알아차리고 **계획적인 입양**을 할 수 있게끔 유도하도록 하고자 한다. 결과적으로는 **유기 및 유실되는 반려동물의 수를 줄일 수 있는 긍정적인 효과**를 도모하게 될 것이다.

### 1-2. 본 프로젝트의 메인기능

|  |  |
| --- | --- |
| **견종 사진의 입력** | ※ 사용자 기기 내 사진 저장소를 활용하여 **견종의 사진을 입력**으로 받으며, 필요 시 카메라로 사진을 찍어서 바로 입력을 받음 |
| **개의 품종 구분** | ※ 입력 받은 견종 사진을 **Keras, TensorFlow 기반**으로 구축한 **AI모델을 활용**하여 어떠한 견종인지를 사용자에게 알려줌 |
| **견종 정보 검색** | ※ 해당 개의 품종을 토대로 관련 정보를 **외부 검색 엔진 API**와 연계하여 정보를 제공 |
| **유기견 정보 제공** | ※ **유기동물 조회 서비스 공공 API**를 활용하여 앞서 검색된 견종과 유사한 유기견에 대한 정보 제공 |
| **나만의 강아지 도감 작성** | ※ 사용자가 원하는 견종을 즐겨찾기 해서 **자신만의 강아지 도감**을 만들고 **내부 기기에 저장**할 수 있음 |

*[표 1] ‘댕댕도감’ 어플리케이션의 주 기능*

### 1-3. 프로그램 예상 결과물



*[그림 1] 예상 결과물 구조도*

## 2. 프로젝트 계획

### 2-1. 팀원 별 역할 분담

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 번호 | 구분 | 담당업무 |
| 1 | 허수민 | 이미지 Dataset 구비, Tensorflow와 Keras활용 딥러닝 모델 구축 |
| 2 | 최지환 | 안드로이드 클라이언트 개발, 도감용 DataBase 구현 |
| 3 | 박현규 | 안드로이드 클라이언트 개발, 검색 및 공공 외부 API 연동 |
| - | 전체 | 보고서 작성, Application 전체 기능 통합 및 최적화 |

*[표 2] 팀원 내 역할 분담*

### 2-2. 프로젝트 진행 일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 구분 | 추진내용 | 추진일정 (월별, 상/하 구분) | | | | | | |
| 3월 | 4월 | | 5월 | | 6월 | |
| 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| **계획** | 주제 선정 및 착수보고서 작성 |  |  |  |  |  |  |  |
| **분석** | 사용할 API, 관련 기술에 대한 사전 조사 |  |  |  |  |  |  |  |
| **설계** | 외부 API 연계방안 선정 및 구상 |  |  |  |  |  |  |  |
| 사진 데이터 학습용 딥러닝 모델 구상 |  |  |  |  |  |  |  |
| **개발** | 안드로이드 클라이언트 개발 |  |  |  |  |  |  |  |
| 학습용 데이터 셋 준비 |  |  |  |  |  |  |  |
| 딥러닝 모델 구축 및 학습 |  |  |  |  |  |  |  |
| 실제 외부 API와의 연동 구현 |  |  |  |  |  |  |  |
| 도감용 DB 구축 |  |  |  |  |  |  |  |
| **테스트** | 전체 기능 통합 및 테스트 |  |  |  |  |  |  |  |
| Application 보완 및 최적화 |  |  |  |  |  |  |  |
| **마무리** | 어플화 및 최종보고서 작성 |  |  |  |  |  |  |  |

*[표 3] 전체 개발 일정에 대한 Gantt chart*

### 2-3. 팀원 간 의사소통 방안

**ㅇ** 코로나 감염확산 방지를 위해, 비대면적인 요소를 활용하여 **Github**에서 프로젝트 생성 및 **ZOOM**을 통한 서로 간의 질문 및 프로젝트 방향 토의

**ㅇ** 개발 외에 일정(개발계획서, 미팅일정 조율)등은 **카카오톡**을 통해 정함

**ㅇ** 보고서 및 PPT 작성의 경우 클라우드 시스템 기반의 **구글 Docs**와 **구글 Slides**를 활용하여 유기적으로 작성

### 2-4. 프로젝트 개발 원칙

**ㅇ** **Github**을 통한 각자 맡은 분야의 진행상황 공유, Github로 공유하기 힘든 자료(e.g. ppt, doc 등.)의 경우 구글 드라이브 등의 파일 공유 시스템을 활용

**ㅇ** 변경사항이 있을 시 **카카오톡**을 통해 내용 전달

**ㅇ** 자기가 맡은 분야가 아니더라도 적극적으로 도움을 주고, 부담 없이 자기의 맡은 분야에 대한 질문을 서로서로 장려

**ㅇ** 시험기간 1주 전 및 시험기간 주(4/11~4/24, 6/6~6/19, 각각 2주 간)에는 시험 공부를 위해 개발 진행을 Delay 할 수 있음 (개인 시험 일정에 따라 추가적인 조정 가능)

## 3. 기대효과

### 3-1. 성과목표

|  |  |
| --- | --- |
| **성과목표** | ■ 발표 ■ 앱등록 □ 프로그램등록 □ 특허 □ 기술이전  □ 실용화 □ 공모전 □ 기타 ( ) |

**ㅇ** 프로젝트를 개발하면서 적용시키고, 개선시킨 딥러닝 알고리즘과 강아지 DB(이미지 활용)를 정리하고 기록하고 발표한다.

**ㅇ** 사진 촬영, 기기 내부에 저장된 사진을 활용하여 프로젝트의 기본적인 목표인 딥러닝을 이용한 강아지 종류 인식 어플리케이션을 등록함으로써 사람들에게 검증받을 수 있도록 한다.

### 3-2. 기대효과

**ㅇ** **Anywhere** – 어디서든지 사진 촬영만 할 수 있다면 견종에 대한 간단한 정보 제공

**ㅇ** **Addition Service** – 단순히 사진을 저장하고 견종을 보여주는 기능을 넘어서서, 외부 검색 엔진을 이용하여 해당 견종에 대한 더 자세한 정보를 제공, 유기동물 조회 서비스 공공 API를 활용하여 앞서 검색된 견종과 유사한 유기견에 대한 정보를 제공하고 즐겨찾기 기능을 이용하여 자신만의 강아지 도감을 작성할 수 있도록 한다.