2. 개발 목표 및 내용

2-1. 서비스 모델 구현 목표, 개발내용, 개발범위 등 제시

2-1-1. 구현 목표

* 본 서비스는 반려견의 비문 사진을 등록 시, 데이터베이스에 저장하여, 반려견을 잃어버렸을 때 촬영한 비문 사진과 데이터베이스에 등록된 비문 사진을 비교하여 나의 반려견인지 판별하는 것을 목표로 함
* 구체적으로, 서비스 이용자는 어플리케이션 설치 시 휴대전화와 10~20 cm 떨어져서 반려견의 정면 사진을 약 5장 정도 (비문이 나오도록) 촬영함. 비문을 딥러닝 모델 (증분 학습)을 이용하여 기존 학습 모델에 데이터를 추가하는 방식으로 학습 후, 서버에 등록된 모델을 자동적으로 업데이트 되도록 함.
* 새롭게 촬영된 반려견은 일련번호 형식으로 서버에 등록되어, 추후 반려견 유실 시 판별하는 데이터로 사용되도록 함.
* 구체적으로, 동물병원이나 유기견 보호소 등 유실된 반려견을 습득한 기관에서 같은 어플리케이션을 이용하여 비문 사진 촬영 시, 데이터베이스에 등록된 사용자의 반려견 비문 사진과 비교하여 일련번호가 일치한다면, 사용자(견주)에게 유실견을 보관하고 있다는 알림이 가도록 함

2-1-2. 개발 내용

* 시각 지능 딥러닝(CNN)을 이용한 다중 분류 모델 설계
* 구체적으로, 각 강아지별로 일련번호(a001, a002…z999)를 부여 후, 일련번호별로 하나의 클래스로 설정함.
* 다중 분류 모델의 목적은 input data를 각 클래스별로 분류하는 것임.
* 기존 강아지 비문을 이용한 분류 모델 제작 관련 논문(H. B. Bae, D. Pak and S. Lee, "Dog Nose-Print Identification Using Deep Neural Networks," in IEEE Access, vol. 9, pp. 49141-49153, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3068517.) 를 참고하여 보다 더 개선된 강아지 비문 다중분류 모델을 만들고자 함.

2-2. 서비스 모델의 시스템 구성 및 아키텍처를 설명하고 구조도 등으로 표현

5. 개발 추진 체계

5-1. 본선까지의 최종 결과물 개발 일정 제시

5-2. 팀장을 비롯한 팀원 별 역할과 수행내용 제시