


ADG

Automatic Detection Gallery

Contents




프로젝트 소개



시스템 구성



시연



프로젝트 리뷰

1

팀원 소개

팀장, 데이터셋 구성 : 박노준

메인 앱 개발 : 박건우

데이터셋 구성 및 학습 : 이현민

데이터셋 구성 및 앱 개발 도움 : 정
은진

1 개발 동기

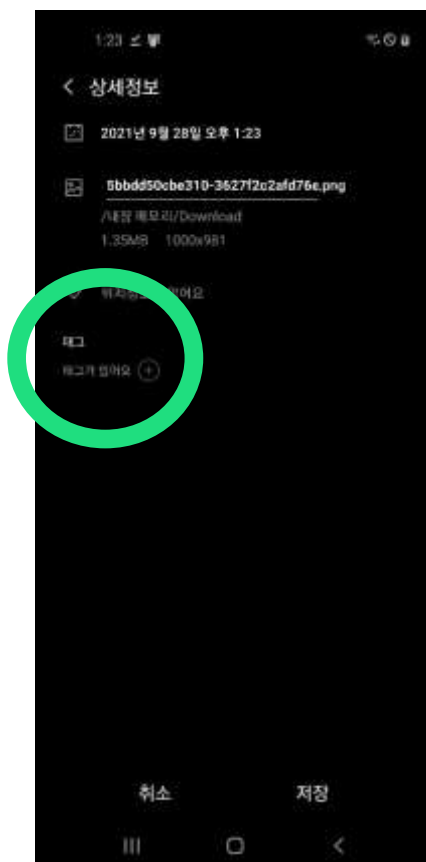


1. 스마트폰에 탑재되는 카메라의 스펙이 매우 상승함
2. 틱톡, 인스타그램 등 다양한 SNS서비스의 이용이 늘어나면서 스마트폰 카메라의 사용량이 증가

-> 늘어나는 사진의 수로 인해 원하는 사진을 찾는 것이 어려워짐

1

개발 동기



태그의 가시성 낮음
태그의 종류가 적음
태깅 방식을 알 수 없음

-
-
-

기존 갤러리 앱은 기본 기능은 매우 훌륭
하지만 태그 활용이 부족함

-> 태그를 활용하여 다양한 편의 기능을
제공 할 수 있다면?

1


그래서 ADG는 ?

Auto Tagging


Fast searching

Tag customizing

Real-time Detection




프로젝트 소
개



시스템 구
성



시연



프로젝트 리
뷰

2

시스템 구성 - Dataset

Dataset

- LVIS Dataset
- Place365 Dataset
- Food Dataset
- +
- Google Image web Crawling

그 결과 330개의 classes + 100,000장 이상의 train images

2

시스템 구성 - Dataset

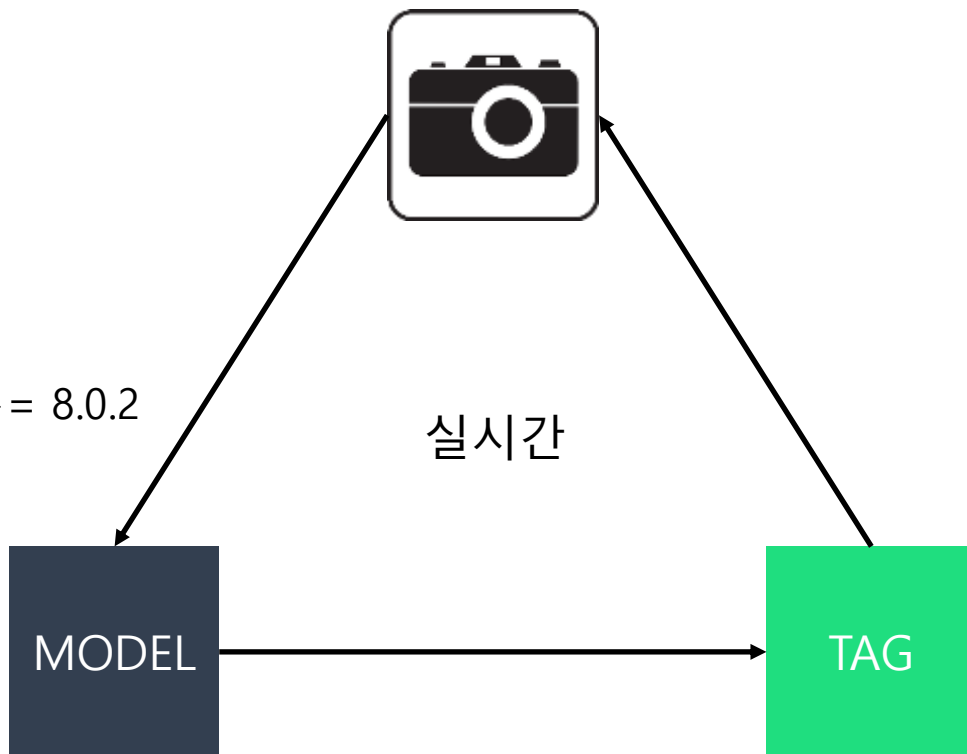
Dataset Classification

- Dataset에 포함되어 있는 annotations 파일을 기준으로 분류 시작
- [Google Open Images Dataset](#)을 기반으로 1차 분류 진행
- 2차 분류는 회의를 통해 자체 분류

2 시스템 구성



- Model : YOLO V4
- Tensorflow 2.0
- CUDA ≥ 10.2 , cuDNN $\geq 8.0.2$
- Colab Pro 환경 사용

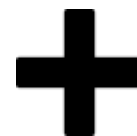


android

- IDE : Android Studio
- Lang : JAVA

2

시스템 구성 - Model



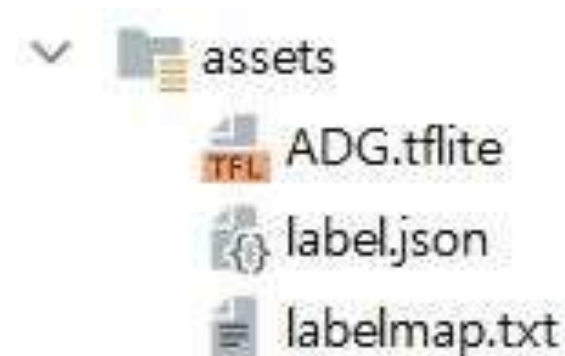
android

2

시스템 구성 - Model


학습시킨 모델 파일은 안드로이드 앱 자체에 탑재

(assets 폴더에 label이 적힌 파일과 같이 탑재)




* 현재 탑재된 (21-11-25 기준) model의 학습 진행도

Iteration : 203000, avg loss : 7-10




프로젝트 소
개



시스템 구
성



시연



프로젝트 리
뷰

3 시스템 구성 - 메인 화면

검색하길 원하는 단어
입력

태깅 진행도를 알려주는
부분



원하는 정렬 방식 선택



3 시스템 구성 - 사진 선택 화면

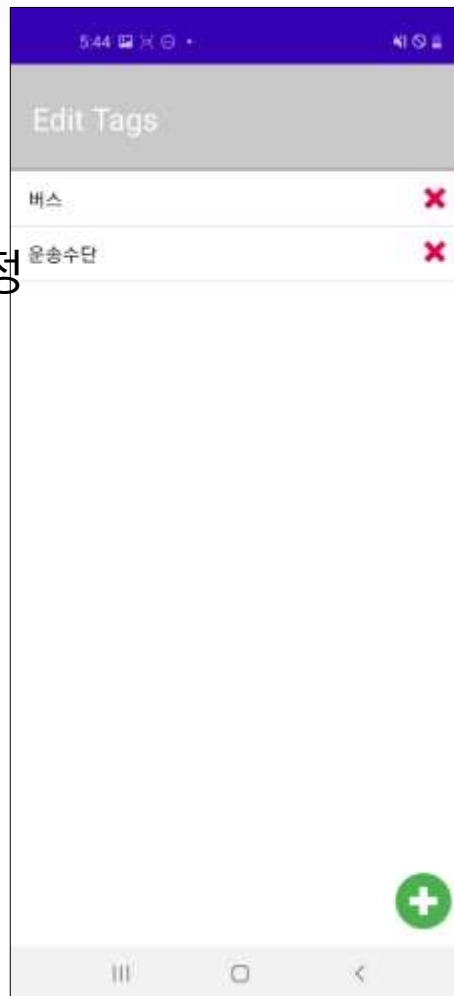
사진이 출력되는 부분 →

현재 사진에 달린 태그들을 확인할 수 있음 →



→ 터치 시 태그 수정 가능

수정 버튼을 누르면 태그를 편집할 수 있는 화면으로 이동 ←

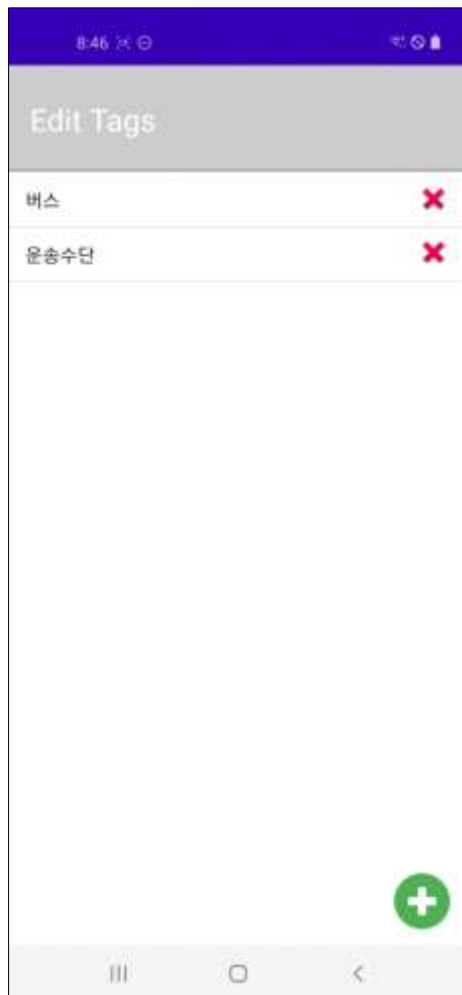


← 터치 시 태그 삭제 가능

← 터치 시 새로운 태그 추가 가능

3

시스템 구성 - 사진 선택 화면



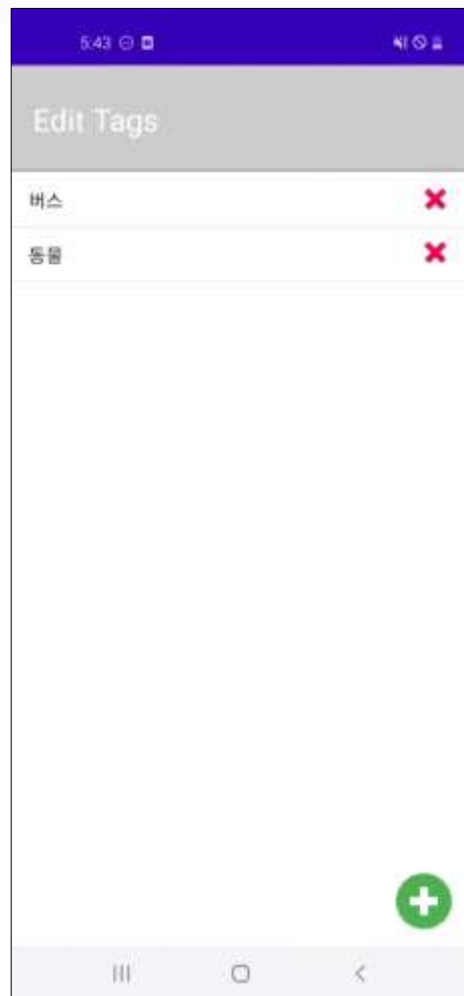
← 저장버튼을 누르면 입력한 태그를 추가



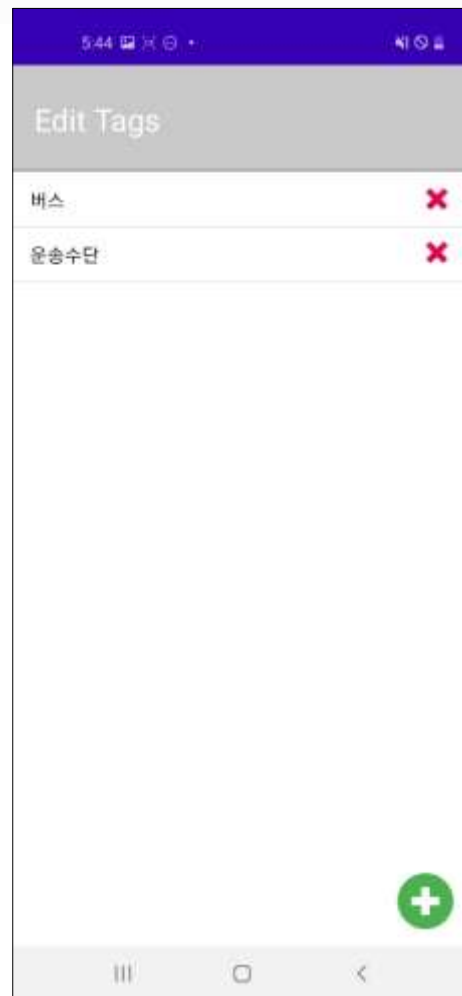
← 확인버튼을 누르면 선택한 태그를 삭제(DB)

3 시스템 구성 - 사진 선택 화면

원하는 태그를 터치하면 수정할 수 있음



태그가 올바르게 수정된 것을 확인할 수 있음



3 시스템 구성 - 검색 화면

사진들의 태그 수를 바탕으로 추천 키워드 제공



사용자의 검색기록을 DB에 저장해 최근 검색어를 알려줌



혹은 사용자가 직접 검색어를 입력할 때 해당 글자를 포함한 태그들을 알려줌

3 시스템 구성 - 검색 결과 화면




←
검색어에 해당되는
사진 출력


메인 화면의 뷰 이용
으로 정렬기능과 검색
기능을 똑같이 이용
가능



←
“새”를 “비행기”로 수정한
후 검색하는 화면




프로젝트 소개



시스템 구성



시연



프로젝트 리뷰

4

앱 리뷰

추가 될 수 있는 기능

1. SNS 글 작성시 사진 태그 자동 본문 추가
2. 태그 데이터를 활용한 다양한 정보 제공
3. 앨범 기능

배운 점

1. 형상 관리 프로그램의 중요성
2. 머신러닝 학습 환경 구축
3. 안드로이드 앱의 구성
4. 학습 데이터 셋의 중요성



ADG

프로젝트 리뷰

100%

감사합니
다.