



PhotoPick

1 s t

implementation

인물사진 분류 어플리케이션
- p r o t o t y p i n g -

<T12>

201611311 한지은
201711420 임세빈
201611267 손혜림
201410582 이다솔

지도교수 박능수 교수님

I N D E X



1. 수정된 사항

2. 1차 데모 진행 상황

3. prototype

4. 해결해야 할 문제점

5. 앞으로의 계획



Photo
Pick

1 . 수정된 사항

레퍼런스 추가

The screenshot displays the Teachable Machine web interface. On the left, there are two class cards, 'Class 1' and 'Class 2', each with an edit icon and a three-dot menu. Below each class card is a section titled 'Add Image Samples:' containing 'Webcam' and 'Upload' buttons. In the center, a 'Training' panel features a 'Train Model' button and an 'Advanced' dropdown menu. On the right, a 'Preview' panel includes an 'Export Model' button and a message: 'You must train a model on the left before you can preview it here.'

- 이미지 모델을 학습시키는 도구로 구글의 Teachable Machine을 사용
- 이미지 학습, 라벨 추가, 모델 추출이 가능



Photo
P i c k

2 . 1 차 데 모 진 행 상 황

- ◆
 - 기본적인 UI 및 레이아웃 완성
 - 머신 러닝으로 인물 사진이 학습된 모델 완성 (인식)
 - 갤러리에서 이미지 가져오기
 - 이미지 선택하여 모델 적용 (태깅)

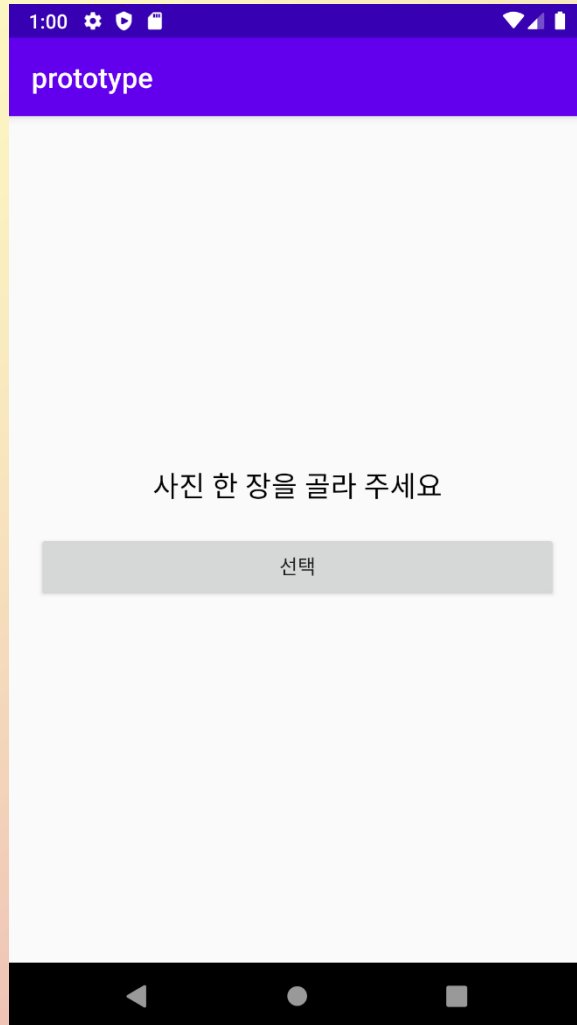


Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

PhotoPick 어플리케이션 실행 장면



어플 실행 시 기본으로 보이는 화면이다.

(이 때, 갤러리에 저장되어 있는 기존의 사진들은 인물 분류가 완료된 상태이고, 분류되지 않은 사진을 수동으로 할 때의 상황을 가정.)

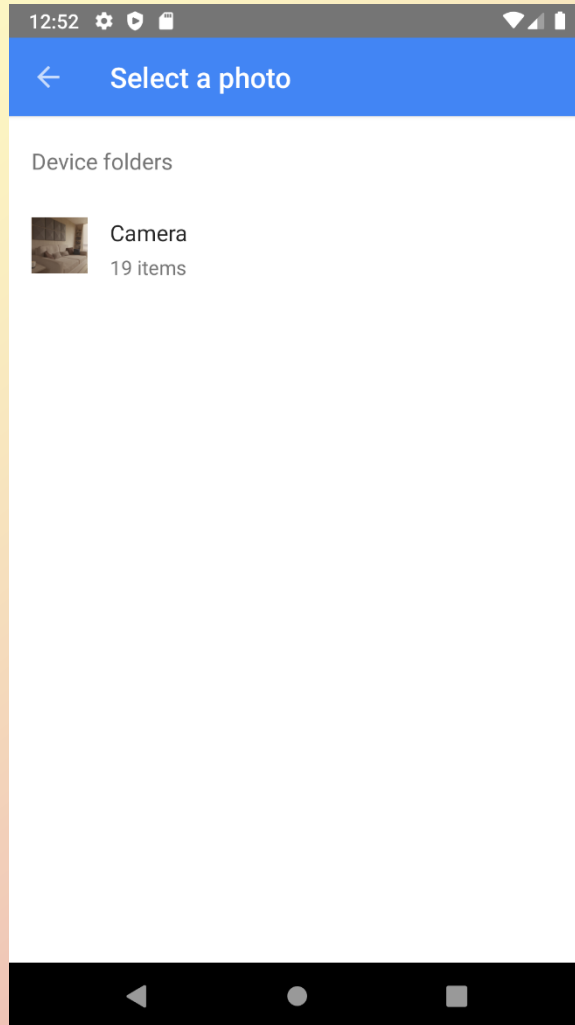


Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

PhotoPick 어플리케이션 실행 장면



갤러리에서 이미지를 load 하여
인물 분류의 대상으로 선택할 수
있다.



Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

PhotoPick 어플리케이션 실행 장면



갤러리에서 이미지를 가져온 모습이다.



3 . p r o t o t y p e

기존의 이미지들로 머신러닝 학습된 모델

Photo
Pick

The screenshot displays a web interface for a photo classification project. On the left, there is a list of six classes, each with a name, a number of image samples, and a row of representative images. Each class entry includes 'Webcam' and 'Upload' buttons. The classes are:

- 노홍철 (116 Image Samples)
- 박명수 (102 Image Samples)
- 유재석 (109 Image Samples)
- 정준하 (85 Image Samples)
- 정형돈 (90 Image Samples)
- 하하 (73 Image Samples)

On the right side of the interface, there is a 'Training' panel. It shows a 'Model Trained' button and a dropdown menu currently set to 'Advanced'. A large bracket on the left side of the interface groups the class lists and points towards the training panel.

데이터 크롤링을 하여 수집한 사진들을 클래스에 맞게 분류하여 학습시켰다.



Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

기존의 이미지들로 머신러닝 학습된 모델

죄송한데 내 새끼입니다

↓

Output

노홍철	<div style="width: 10%;"></div>
박명수	<div style="width: 97%; background-color: #d62728;">97%</div>
유재석	<div style="width: 5%;"></div>
정준하	<div style="width: 15%;"></div>
정형돈	<div style="width: 10%;"></div>
하하	<div style="width: 5%;"></div>

이후 클래스에 속한 인물의 새 사진을 업로드하니 알맞은 결과가 나온 모습이다.



Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

UI 화면

실행화면에서 사용한 UI는 기능구현을 위해 임시로 구현한 UI이며, 실제 어플리케이션의 UI는 다음과 같이 이루어진다.



PhotoPick

로딩화면

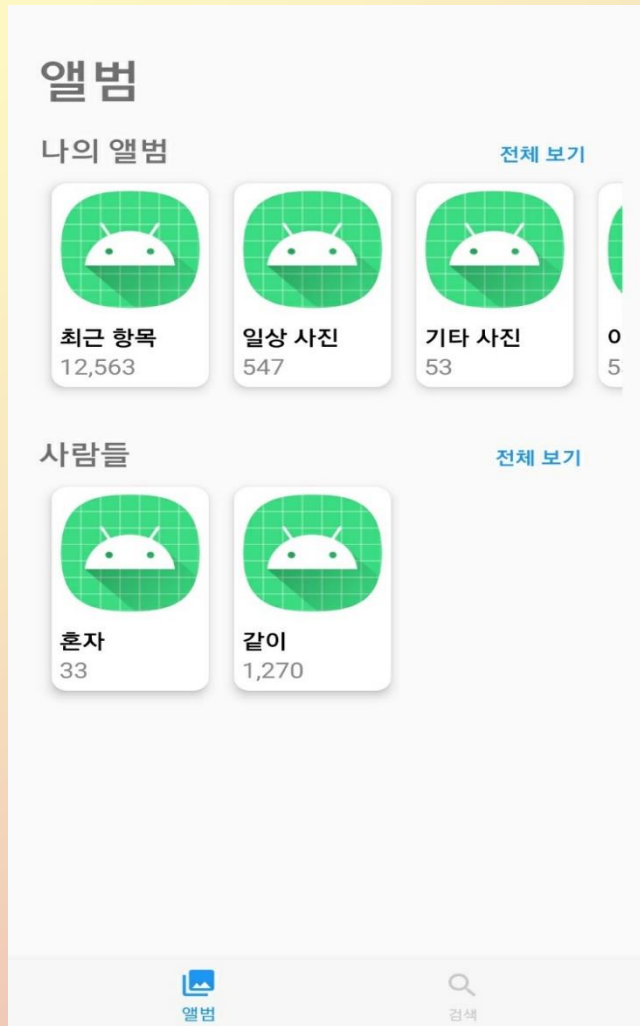


Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

UI 화면



기존의 사용자가 기본 사진
어플에서 생성한 앨범리스트

PhotoPick에서 사진에 등장한 사람
수로 분류하여 저장한 앨범

기본 홈화면

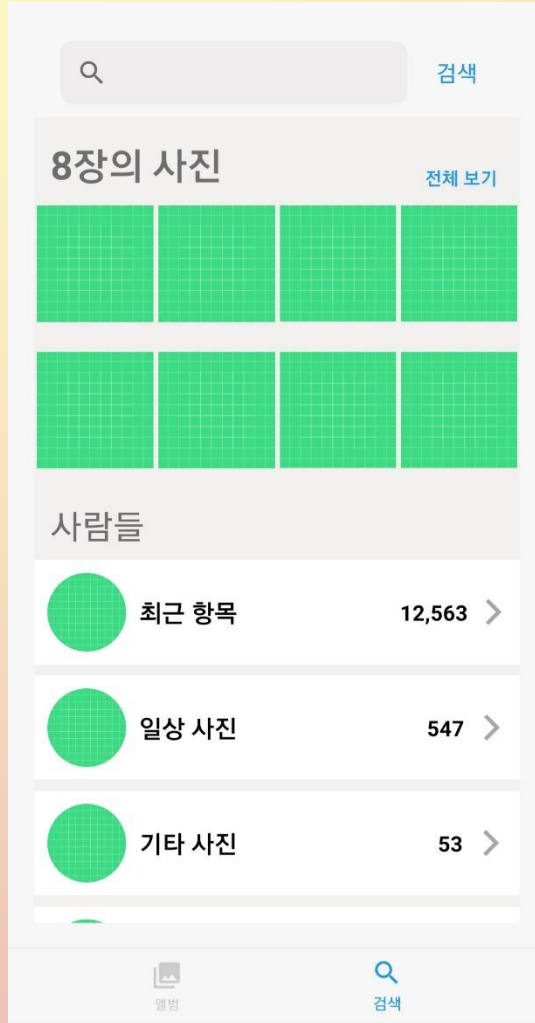


Photo
Pick



3 . p r o t o t y p e

UI 화면



검색 탭에서 검색

검색어에 해당하는 태그를 가진
사진 리스트

사진이 포함된 앨범 리스트

검색화면



Photo
Pick



4 . 해결해야 할 문제점

복수 인물 인식 불가

문제점

- 학습시킨 인물 인지 모델은 2명 이상의 이미지에 적용할 수 없다.
확률로 판단을 하기 때문에 일정 수치 이상의 클래스 하나로 판단
시켜 버린다.

해결방안

- image segmentation으로 이미지 세분화를 하고, 분할된 이미지에
각각 image classification 모델을 적용하려 한다.



Photo
Pick



4 . 해결해야 할 문제점

부정확한 이미지 데이터셋

문제점

- 모델을 학습시키는 과정에서, 최소 1000개 이상의 데이터셋을 사용하는 것이 정확성을 높여주지만 부정확한 이미지들이 많아 사용할 수 없는 이미지들이 많았다.

해결방안

- 차후 데모에서는 인물의 얼굴을 인식해서 자동으로 사진을 크롭해주는 api를 사용할 수 있도록 하여 정확도를 높일 수 있을 것이다.



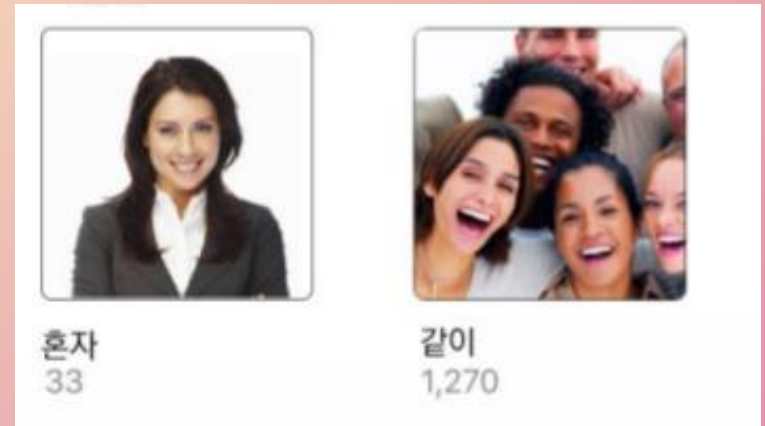
5 . 앞 으 로 의 계 획

2차 데모 계획

Photo
Pick



- Image segmentation과 image classification을 중첩하여 2명 이상의 인물을 인식하고 각각 분류



- 한 명, 여러 명 으로 분류하여 앨범 저장(분류)



Photo
Pick

5 . 앞 으 로 의 계 획

3차 데모 계획



- 검색 창 생성 및 검색 기능
- 비기능 요구사항 요구치 만족(예
상 : 정확도 90% 이상, 출력 속도 3
초 이내)
 - 그러나 모델을 학습시켜 본 결
과, 최소 1000개 이상의 데이
터가 있어야 높은 수준의 정확
도가 나타나기 때문에 고려해
봐야 함.
- UI 알맞게 수정

T h a n k y o u

