

# 인공지능 2주차 과제

## 나만의 분류기 만들기

지능기전공학부 스마트기기공학전공 18012576 장윤정

# CONTENTS

01. 주제 선정

02. 데이터셋 만들기

03. Teachable Machine 모델 학습

04. 결과 및 마무리

꾸벅!



## 01. 주제 선정

퍼스널 컬러 : 사람의 피부톤과 가장 어울리는 색상을 찾는 색채학 이론

색 정보를 사용하는 이미지 분류 모델의 특징을 이용하면 사진 속 인물의 퍼스널 컬러를 구분해 내지 않을까?

SPRING

봄 웜톤

라이트톤

브라이트톤

비비드톤




- ✓ 봄처럼 따스한 색감
- ✓ 파스텔톤 & 비비드톤이 잘 어울림
- ✓ 생기발랄하고 사랑스러운 이미지
- ✓ 복숭아빛의 밝고 노란빛의 피부
- ✓ 밝은 갈색빛의 머릿결과 눈동자

#수지 #설리 #박보영 #아이유

AUTUMN

가을 웜톤

웜유티톤

소프트톤

딥톤




- ✓ 황색을 지닌 따뜻한 유형
- ✓ 음영, 색조 화장이 잘 어울림
- ✓ 성숙하고 지적이며 섹시한 이미지
- ✓ 카키, 버건디 등 가을을 연상시키는 차분한 색상
- ✓ 황색 빛이 도는 피부와 머리카락

#한예슬 #이효리 #전지현

Cool

SUMMER

여름 쿨톤

라이트톤

쿨유티톤

소프트톤




- ✓ 흰색, 파랑을 지닌 차가운 유형
- ✓ 아이보리, 라벤더, 하늘색 등 노란기 없는 차가운 색이 잘 어울림
- ✓ 깔끔하고 시원하며 우아한 이미지
- ✓ 핑크빛과 붉은 빛이 감도는 피부
- ✓ 차갑고 회색기 섞인 톤

#손예진 #김연아 #이영애

Cool

WINTER

겨울 쿨톤

딥톤

클리어톤

브라이트톤




- ✓ 파랑, 흰색, 검정을 지닌 차가운 유형
- ✓ 핫핑크, 버건디 색상이 어울림
- ✓ 시크하고 모던한 이미지
- ✓ 푸른빛이 도는 어두운 검정머리
- ✓ 다크 초콜릿 눈동자, 카리스마가 있음

#김혜수 #아이린 #현아





# 02. 데이터셋 만들기

```
from google_images_download import google_images_download

response = google_images_download.googleimagesdownload()

arguments = {"keywords": "수지,박보영,아이유,강다니엘,한지민,송혜교,장나라,설리,유인나,윤아", "limit":30,"print_urls":True, "format": "jpg"}
arguments = {"keywords": "이영애,아이린,손예진,김사랑,박보검,차은우,임시완,설현", "limit":30,"print_urls":True, "format": "jpg"}
arguments = {"keywords": "제니,공유,이효리,박신혜,전지현,박서준,수애,이성경,송중기", "limit":30,"print_urls":True, "format": "jpg"}
arguments = {"keywords": "지수,고준희,차타,차승원,이수혁,김혜수,김소연,조인성,이나영", "limit":30,"print_urls":True, "format": "jpg"}

paths = response.download(arguments)
print(paths)
```

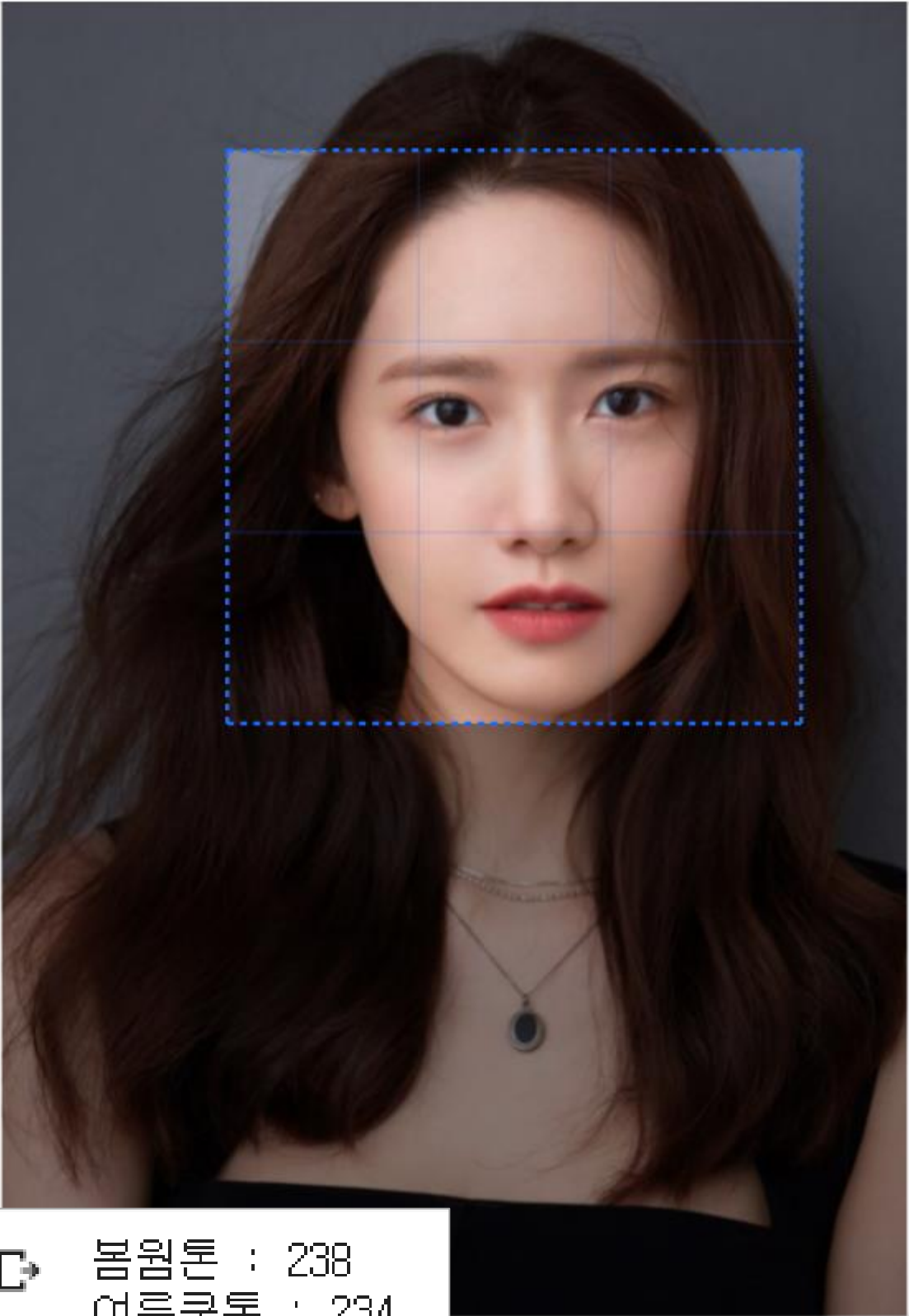
```
from PIL import Image
from tqdm import tqdm
path = '/content/drive/MyDrive/퍼스널컬러/겨울물론'
file_list = os.listdir(path)
for i in tqdm(range(0, len(file_list))):
    image = Image.open(path + '/' + file_list[i])
    FlipImage = image.transpose(Image.FLIP_LEFT_RIGHT)
    #print(i)
    FlipImage = FlipImage.convert("RGB")
    FlipImage.save('/content/drive/MyDrive/퍼스널컬러/겨울물론/'+file_list[i]+'_flip.jpg')
```

봄원

가을원

여름쿨

겨울쿨



☞ 봄원톤 : 238  
여름쿨톤 : 234  
가을원톤 : 262  
겨울쿨톤 : 134  
총합: 868



# 03. Teachable Machine 모델 학습

[https://teachablemachine.withgoogle.com/models/\\_ooXPKym4/](https://teachablemachine.withgoogle.com/models/_ooXPKym4/)

봄웁톤

238 이미지 샘플

웹캠

업로드

여름쿨톤

233 이미지 샘플

웹캠

업로드

가을웁톤

258 이미지 샘플

웹캠

업로드

겨울쿨톤

134 이미지 샘플

웹캠

업로드

학습

모델 학습 완료됨

고급

에포크: 50

배치 크기: 16

학습률: 0.001

기본값 초기화

고급 설정

Preview this model live

Input ☒ ON File

Choose images from your files, or drag & drop here

Import images from Google Drive

Output

봄웁톤 100%

여름쿨톤

가을웁톤

겨울쿨톤

Preview this model live

Input ☒ ON File

Choose images from your files, or drag & drop here

Import images from Google Drive

Output

봄웁톤

여름쿨톤 98%

가을웁톤

겨울쿨톤

Preview this model live

Input ☒ ON File

Choose images from your files, or drag & drop here

Import images from Google Drive

Output

봄웁톤 27%

여름쿨톤

가을웁톤 73%

겨울쿨톤

Preview this model live

Input ☒ ON File

Choose images from your files, or drag & drop here

Import images from Google Drive

Output

봄웁톤

여름쿨톤

가을웁톤

겨울쿨톤 100%

## 04. 결과 및 마무리

나만의 분류기 : 퍼스널 컬러 분류기

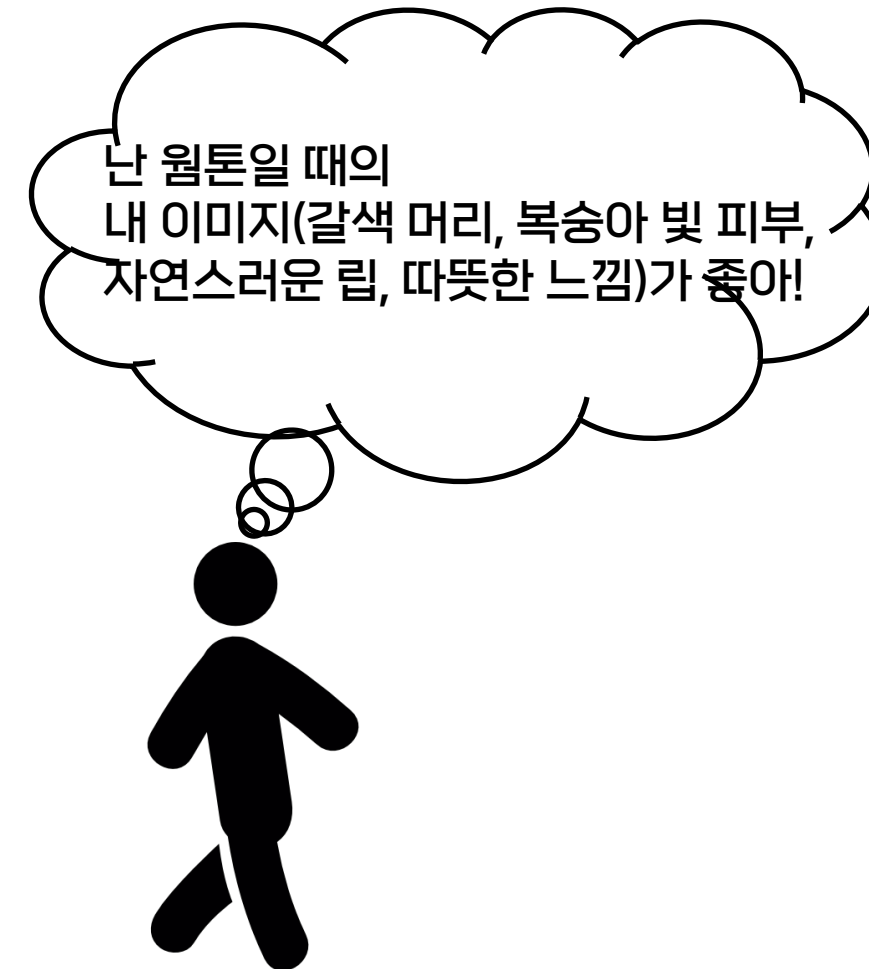
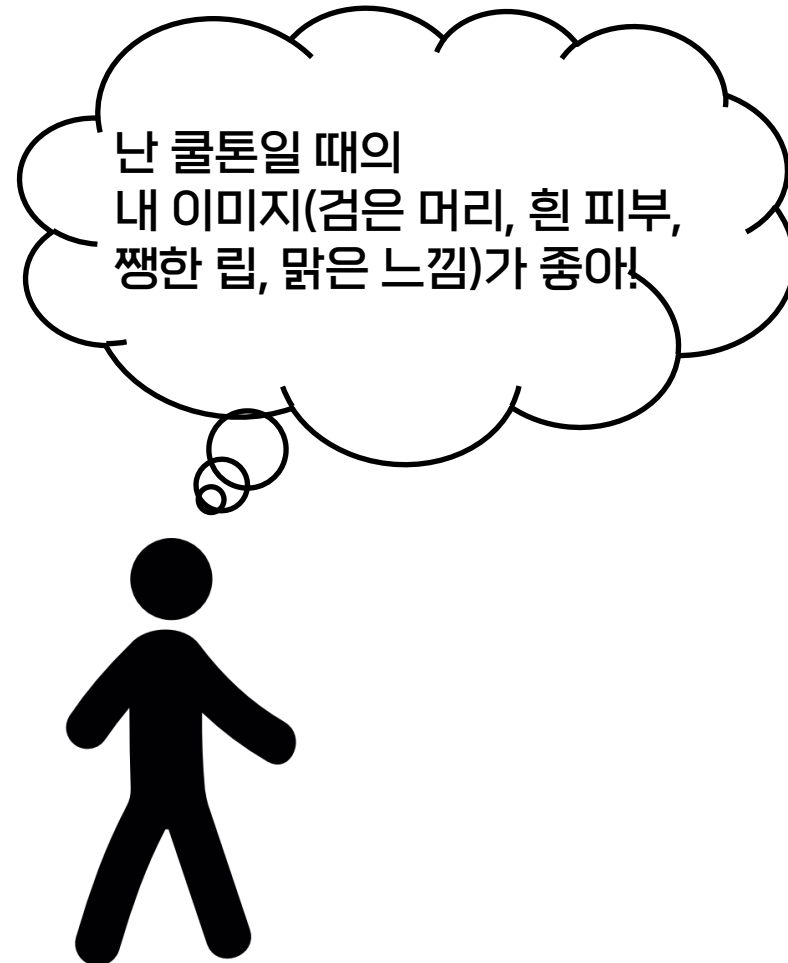
설명 : 인물 사진을 넣으면 그 사진 속 스타일링이 어떤 퍼스널 컬러에 가까운지 알려준다.

주제 선정 이유 : 인물에 나타나는 미묘한 색 정보의 차이를 이미지 분류 모델이 얼마나 잘 학습할까 궁금했다.

Teachable Machine 활용 : 4개의 Class(봄웜, 여름쿨, 가을웜, 겨울쿨)에 각각 약 200장의 데이터를 넣고 학습시킨 후, 테스트 데이터셋으로 얼마나 잘 분류하는지 확인하였다.

아쉬운 점 : 학습 데이터의 개수를 더 늘리고 싶다! + 테스트 데이터의 개수도 늘려서 좀 더 신뢰성 있게 정확도를 계산해 보고 싶다! + 모델이 어느 부분에 집중하는지 확인해 보고 싶다!

현재 자신의 스타일링이 어떤 퍼스널컬러와 가까운지 확인하고, 유사한 연예인들의 이미지를 분석하며 수정 보완해나갈 수 있다.



# Thank you

지능기전공학부 스마트기기공학전공 18012576 장윤정