

SK네트웍스 Family AI과정 7기

데이터 전처리 인공지능 학습 결과서

□ 개요

- 산출물 단계 : 데이터 전처리
- 평가 산출물 : 인공지능 학습 결과서
- 제출 일자 : 2025.04.11
- 깃허브 경로 : <https://github.com/SKNETWORKS-FAMILY-AICAMP/SKN07-FINAL-2Team>
- 작성 팀원 : 김서진

인공지능 학습 테스트 과정

이미지 불러오기 및 전처리

- 사용자가 업로드한 이미지를 열고, OpenCV에서 사용할 수 있도록 RGB → BGR 포맷으로 변환

얼굴 감지

- MTCNN을 활용하여 이미지에서 얼굴을 탐지
- 얼굴이 감지되지 않은 경우에는 메시지를 출력하고 종료

감지된 얼굴 영역 자르기

- 감지된 얼굴 중 첫 번째 얼굴 영역을 잘라서 사용

이미지 전처리 (VGG16 입력 형식에 맞춤)

- 얼굴 이미지를 224x224 크기로 리사이즈
- NumPy 배열로 변환하고 차원 확장하여 (1, 224, 224, 3) 형태
- VGG16 전용 전처리 함수(`preprocess_input`)를 이용해 $[-1, 1]$ 범위로 정규화

모델 예측 수행

- 전처리된 이미지를 VGG16 전이학습 모델에 입력하여 얼굴형을 예측

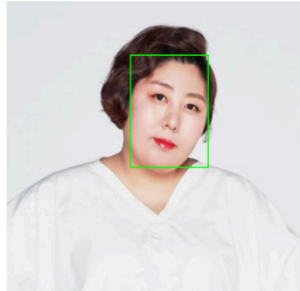
결과 시각화

- 원본 이미지 위에 감지된 얼굴 영역을 박스로 표시
- 예측된 얼굴 이미지와 예측 결과 및 정확도를 함께 시각화

인공지능 학습
테스트 결과

1/1 — 0s 113ms/step
Predicted Class: Round
Confidence: 100.00%

Original Image with Face Box

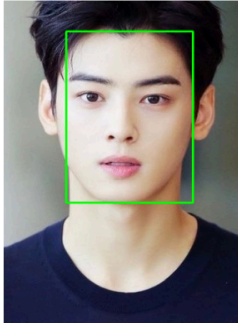


Predicted: Round
Confidence: 100.00%



1/1 — 0s 103ms/step
Predicted Class: Oval
Confidence: 100.00%

Original Image with Face Box

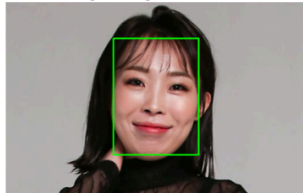


Predicted: Oval
Confidence: 100.00%

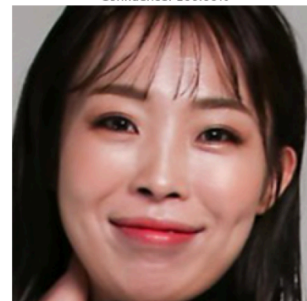


1/1 — 0s 104ms/step
Predicted Class: Oblong
Confidence: 100.00%

Original Image with Face Box

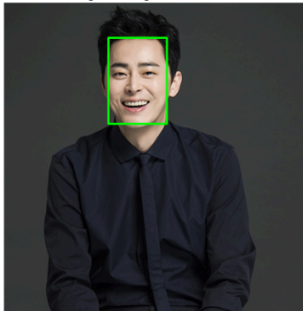


Predicted: Oblong
Confidence: 100.00%



1/1 — 0s 109ms/step
Predicted Class: Heart
Confidence: 100.00%

Original Image with Face Box



Predicted: Heart
Confidence: 100.00%

