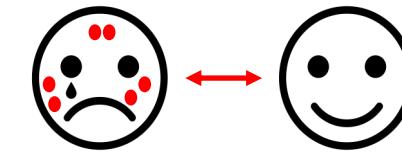
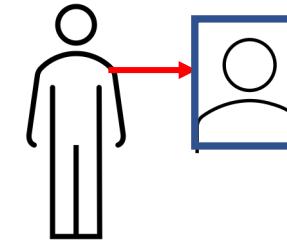
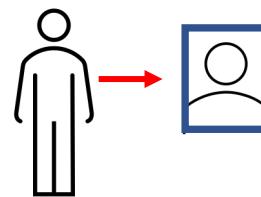




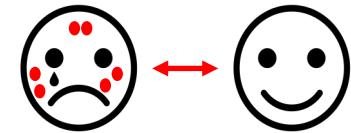
<얼굴 객체 탐지 및 여드름 검출 분류>



201810866 김 건
201810876 문성준
201810890 정우성



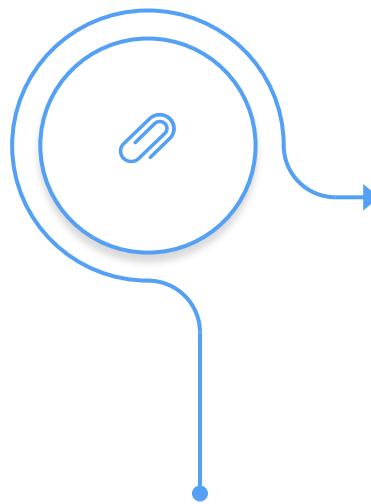
1차 중간 발표



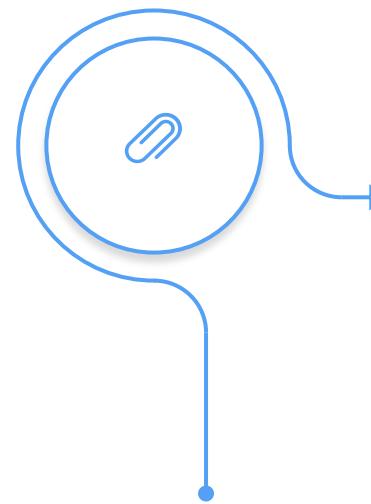
Feedback

1. 얼굴인식 기술에 대한
reference 기재 필요

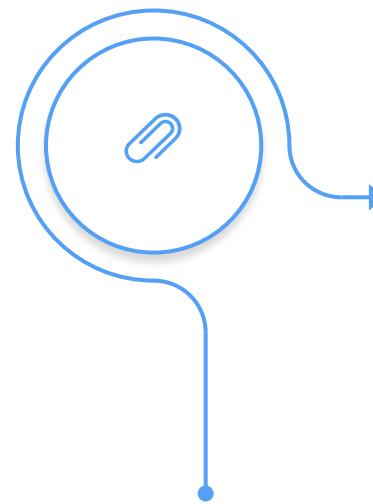
2. 전체적인 스토리텔링과 주제
선정 이유 필요



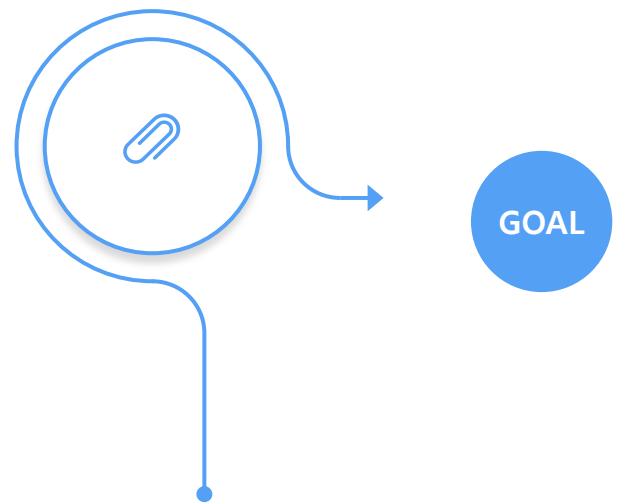
1. 주제



2. 기술소개



3. 결과 분석



4. 향후계획



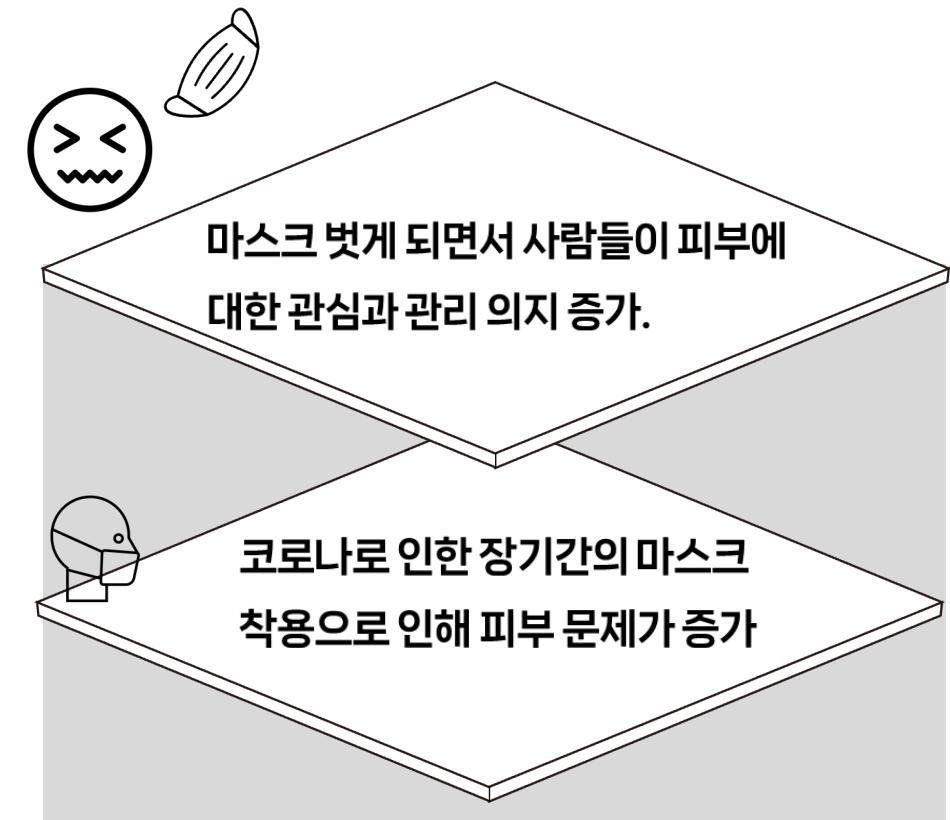
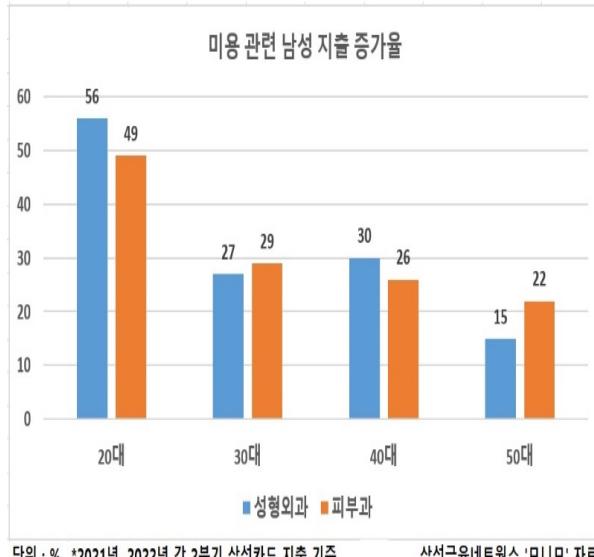
1. 주제

출처 : 이태형. "마스크 벗은 20대, 성형·피부과 지출 40% 이상 늘어" 뉴스종합, 2022-08-09

뉴스

마스크 벗은 20대, 성형·피부과 지출 40% 이상 늘어

2022.08.09 09:36



삼성카드는 "코로나19 확산 2년여 만에 실외에서 맨얼굴을 노출하게 되자 본격적으로 외모

관리에 신경 쓰는 회원이 증가하면서 미용 관련 지출이 크게 늘어난 것으로 보인다"고 설명했다.

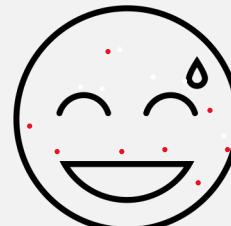
학술 논문)

최유진. '여드름의 단계별 치료방법' 한국건강관리협회지 39권, 7호 (2015)

"여드름은 단계에 따라 치료법을 달리 해야 한다."



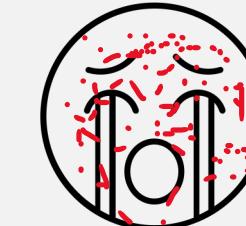
1단계 : 비염증성 여드름
(좁쌀 여드름)



2단계 : 염증성 여드름
(붉은 여드름)



3단계 : 화농성 여드름
(결절성 여드름)

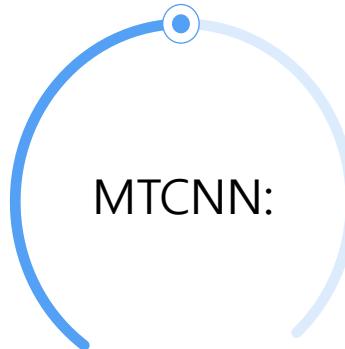


다양한 영상 처리 기법을 사용하여 여드름을 단계별로 검출하자!



2. 기술 소개

MTCNN

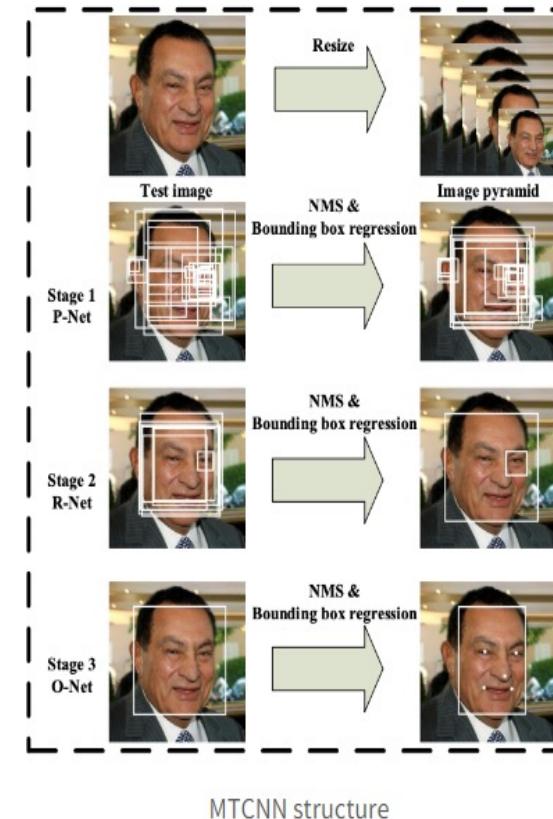


MTCNN:

딥러닝 신경망 기반의 얼굴 검출
알고리즘

이미지에서 얼굴 위치를 검출하고, 해당
얼굴의 bounding box, 랜드마크(눈, 코, 입
등), 얼굴 검출의 신뢰도(confidence) 등을
제공

WHY?



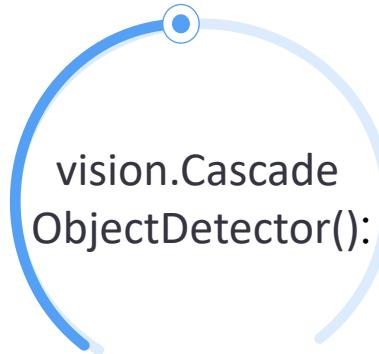
다단계 구조를 통해 초기 검출 단계에서 불필요한 영역을 제거하고 정확도를 향상시키면서도 연산 비용을 줄일 수 있는 장점

추가적인 모델을 만들거나 불러오는 수고를 덜고 라이브러리만 호출하여 사용하는 편리성

변동성이 있는 얼굴을 신뢰성 있게 처리 얼굴의 랜드마크를 탐지하여 정확한 분석이 가능

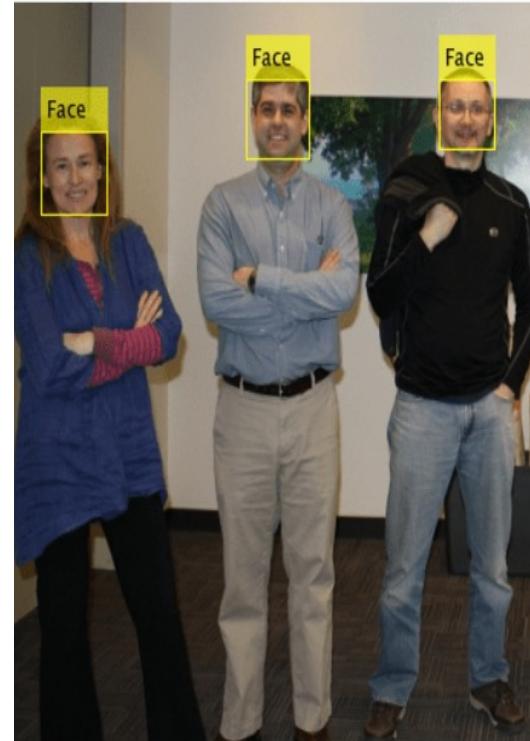
Cascade ObjectDetector

WHY?



Vision 패키지의
CascadeObjectDetector() 클래스

얼굴 검출기를 생성합니다. 이 검출기는
Haar-like 특징 기반의 얼굴 검출 알고리
즘을 사용합니다.



간편하고 사용하기 쉬운 인터페이스를 제공

실시간 얼굴 검출에 적합한 경량 알고리즘
구조

빠른 처리 속도로 실시간 환경에서도 효율적
으로 작동

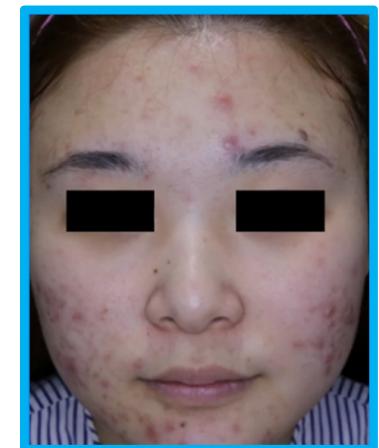
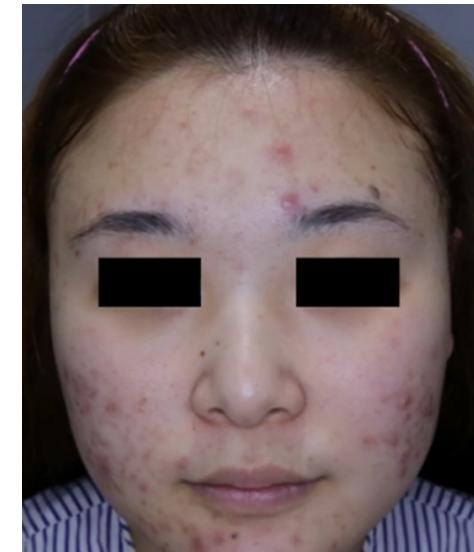
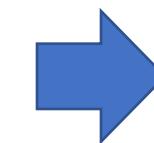
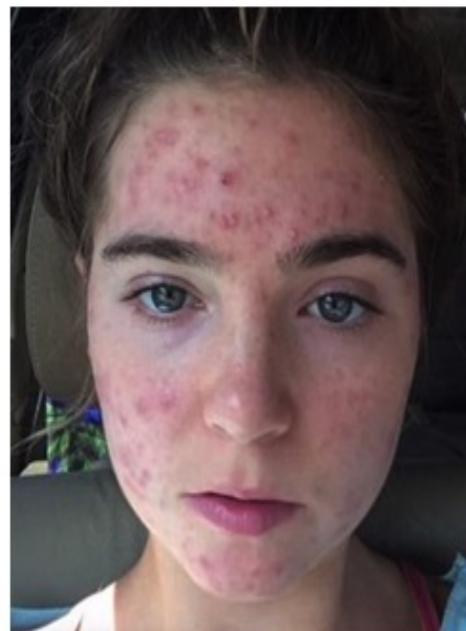
다양한 환경에서 얼굴을 신뢰성 있게 검출할
수 있는 능력

(출처 : MathWorks 문서 'vision.CascadeObjectDetector' : <https://kr.mathworks.com/help/vision/ref/vision.cascadeobjectdetector-system-object.html>)



3. 결과분석

-PYTHON, MATLAB을 이용한 얼굴 인식 결과





CROP IMAGE



- 주파수를 이용한 탐지



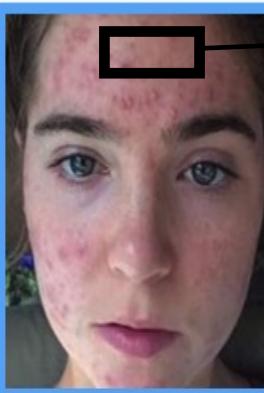
Image1



CROP IMAGE



Image2



CROP IMAGE



Image3

Good

1단계 : “비염증성” 여드름



- 색상을 이용한 탐지



Image1



Image2



Image3

Good

2단계 : “염증성” 여드름



CROP IMAGE



- 이진화를 이용한 탐지



Image1



CROP IMAGE

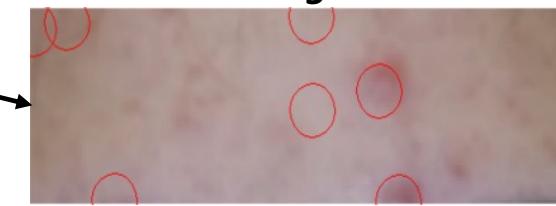
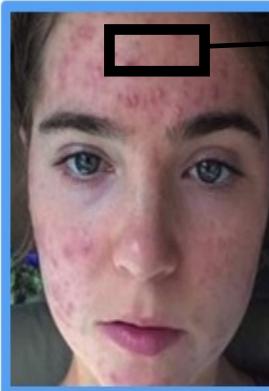


Image2



CROP IMAGE

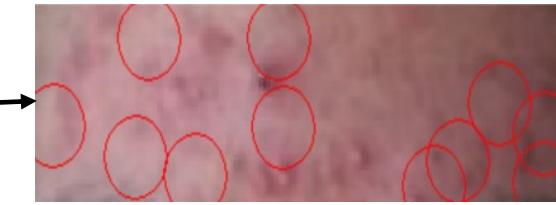


Image3

Reject



- 에지를 이용한 탐지



Image1



Image2



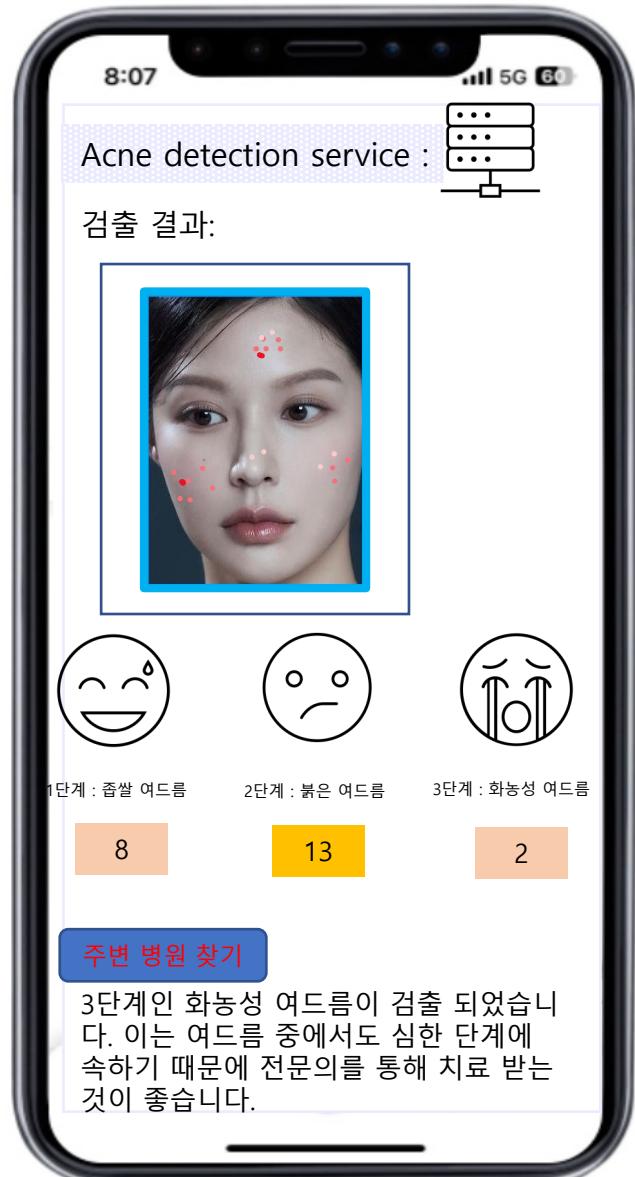
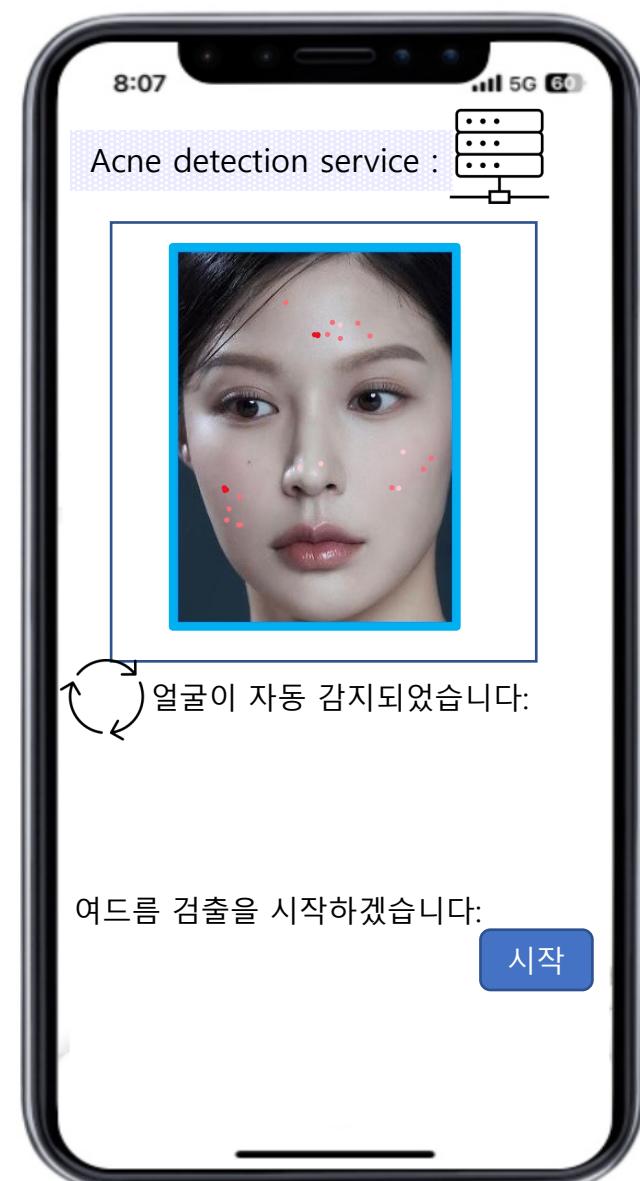
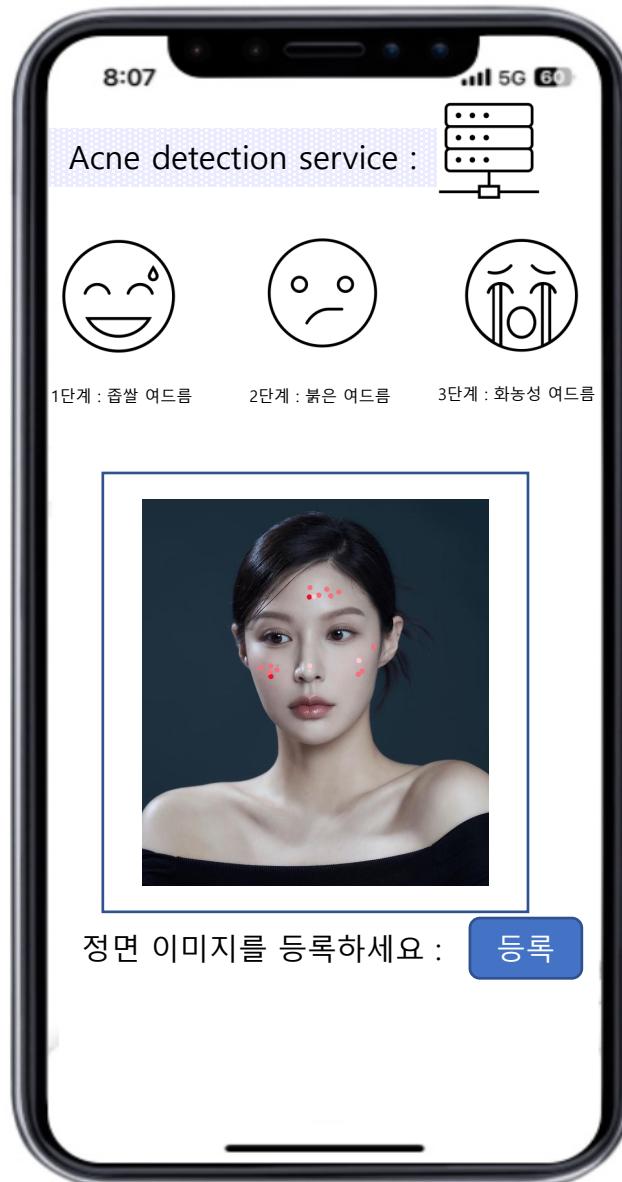
Image3

Good

3단계 : “화농성” 여드름



4. 향후계획





수고 하셨습니다.