

🐱 Test detection & decoration

```
In [9]: for img in images["rgb"]:
    print("Processing image...")

    # detect faces & features
    feature_detected_img, face_coords, feature_coords = detectionPipeline(img)

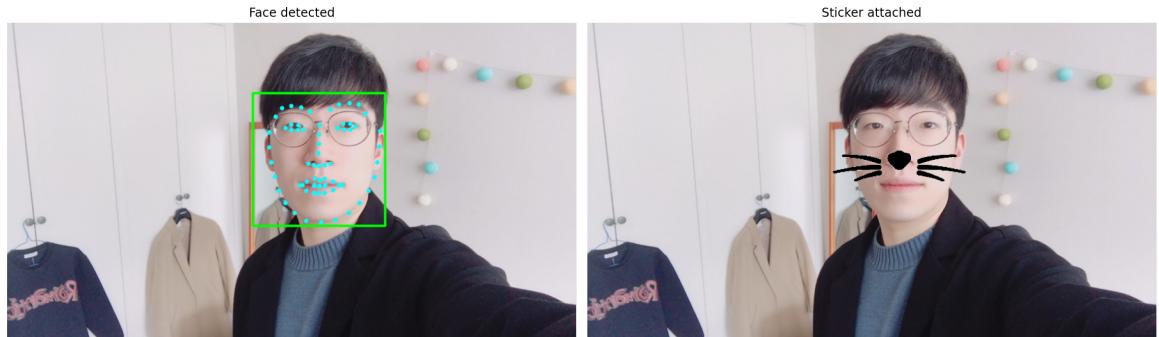
    # attach stickers
    sticker_attached_img = attachStickers(img, face_coords, feature_coords)

    # display images
    fig = plt.figure(figsize = (16, 12))
    subfig1 = fig.add_subplot(1, 2, 1)
    subfig1.imshow(feature_detected_img)
    subfig1.set_title("Face detected")
    subfig1.axis("off")

    subfig2 = fig.add_subplot(1, 2, 2)
    subfig2.imshow(sticker_attached_img)
    subfig2.set_title("Sticker attached")
    subfig2.axis("off")

    plt.tight_layout()
    plt.show()
```

Processing image...
 Total 1 faces are detected.
 Total 68 feature points (68 features * 1 faces) are detected.



Processing image...
 Total 2 faces are detected.
 Total 136 feature points (68 features * 2 faces) are detected.



Processing image...
 Total 1 faces are detected.
 Total 68 feature points (68 features * 1 faces) are detected.



Processing image...
Total 1 faces are detected.
Total 68 feature points (68 features * 1 faces) are detected.



Processing image...
Total 4 faces are detected.
Total 272 feature points (68 features * 4 faces) are detected.



Processing image...
Total 2 faces are detected.
Total 136 feature points (68 features * 2 faces) are detected.



😺 회고록

귀여운 것, 꾸미는 것을 좋아하는 나에게는 최고로 즐거운 프로젝트였다 😊💕

다만 처음이다 보니 랜드마크(feature) 위치에 익숙하지 않아서 스티커의 위치를 조정하는 것이 조금 어려웠다.

시간이 충분했다면, 랜드마크 간의 상대위치를 비교하여 얼굴의 기울어진 각도를 구하고, 스티커를 적절히 회전하여 붙이는 것도 가능했을 것 같다.

image1.png

연습용 선생님 사진. 얼굴이 크고 이목구비 또한 또렷하게 잘 포착되어 얼굴감지/스티커꾸미기에 문제가 없었다.

image2.png

여러 개의 얼굴이 나오는 사진도 얼굴감지/스티커꾸미기를 정상적으로 수행할 수 있었다.

image3.png

이목구비는 또렷하니 얼굴 면적이 충분히 확보되지 않은 애매한 측면의 경우에도 얼굴감지/스티커꾸미기를 정상적으로 수행할 수 있었다.

얼굴 감지 시 얼굴 면적은 크게 문제가 되지 않는듯 하다 (실제로 얼굴형이 뾰족한 사람도 많을테니)

image4.png

눈을 감고 있는 얼굴과 완전한 측면의 얼굴을 시험해보았다.

눈을 감고 있는 얼굴에도 얼굴감지/스티커꾸미기를 정상적으로 수행할 수 있었다.

(하얀 안구 + 어두운 동공)을 기준으로 눈을 감지하는 줄 알았는데 그게 아닌가 보다.

측면 얼굴은 감지 자체를 할 수 없었는데, 아마 눈이 2개 감지되어야 얼굴로 인식되는 것 같다.

image5.png

꼭 사람이 아니더라도 이목구비 형상이 있으면 얼굴로 인식하는 것이 재미있었다 😃♪

심지어 제시의 벨트에 있는 얼굴 형상까지도 모두 인식되어버렸다!! 😱 (하지만 같은 모양의 우디 벨트는 어두워서인지 인식되지 않았다)

다만 감지된 얼굴이 너무 작으면(제시 벨트) 스티커를 붙일 수 없었는데, 아마 좌표/크기 계산 과정에서 1보다 작은 소수가 정수로 변환되면서 0이 되어버린 게 아닐까 싶다.

image6.png

이번에는 이목구비는 또렷하지만 사람이 아닌 캐릭터를 실험해보았는데, 얼굴로 인식하지 못했다.

다만 소품의 얼룩덜룩한 부분을 얼굴로 인식하였는데, 실전이었다면 제약조건을 통해 잘못 인식된 부분을 걸러내는 기능이 추가적으로 필요할 것 같다.