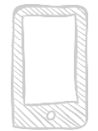
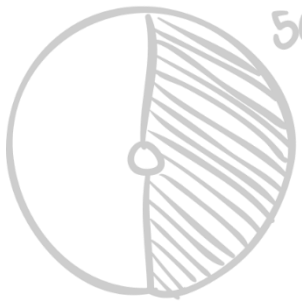
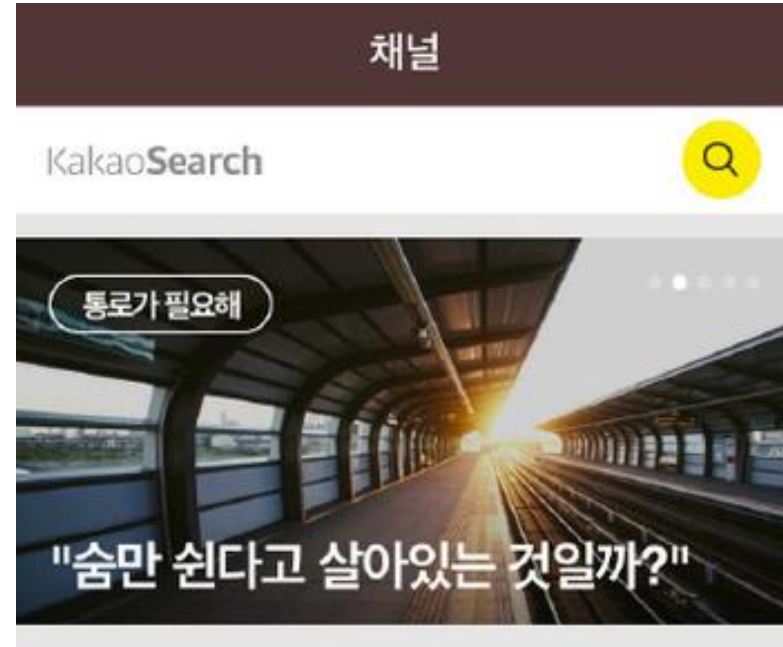


Python OpenCV 웹캠 얼굴인식

DataDriven팀 곽윤진연구원



START



S/W 엔지니어 직장 상사 감지용 시스템 ...

애플, 3년만 아이팟 터치 신제품..아이폰6 수준...

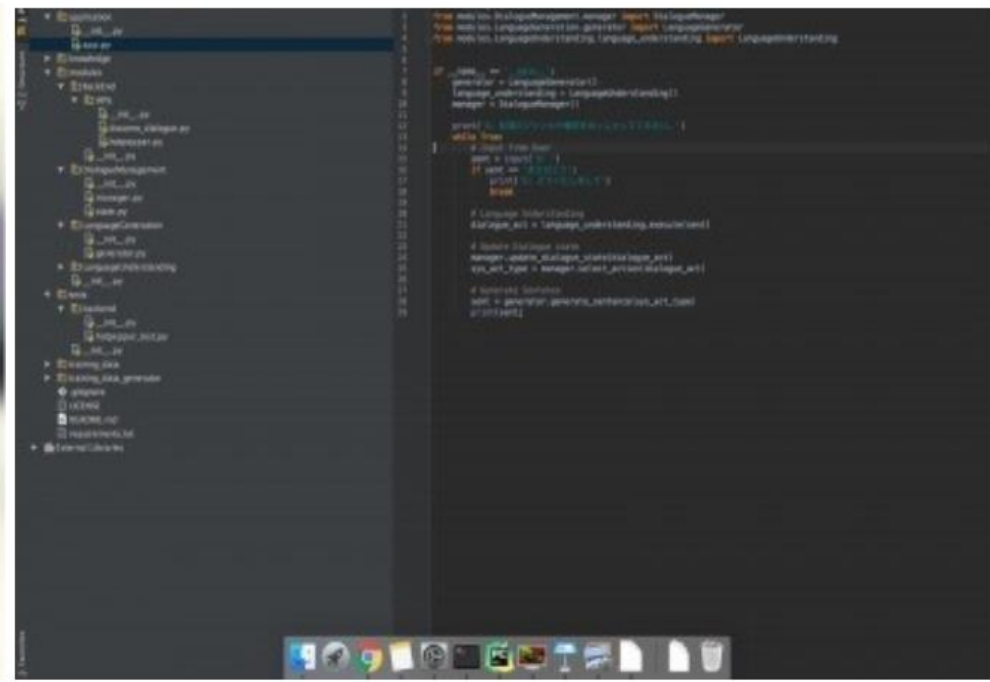
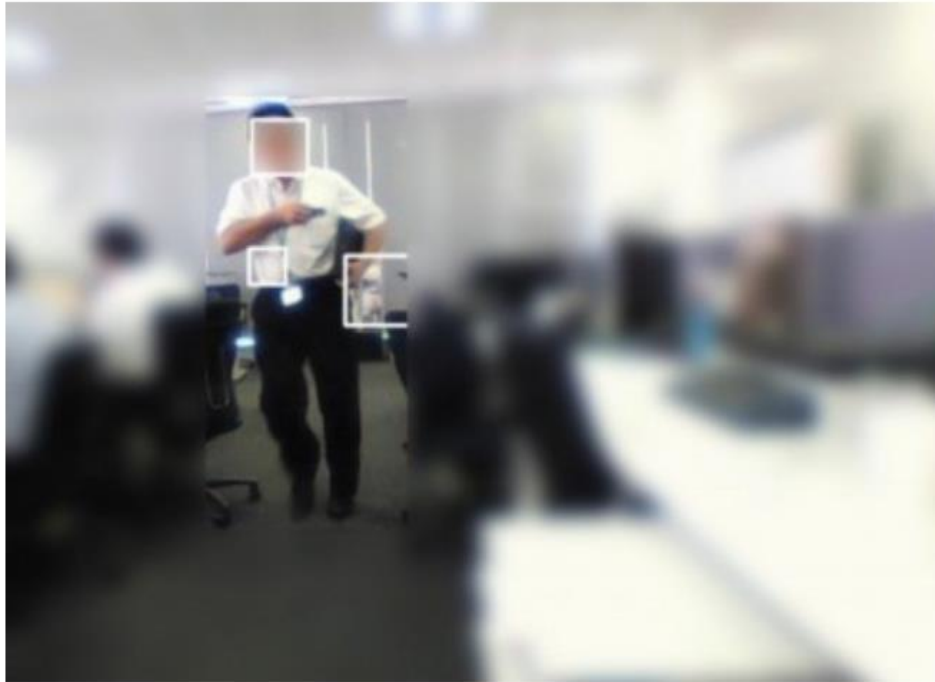
"파양시켜 주세요" 법에 호소하는 입양아들

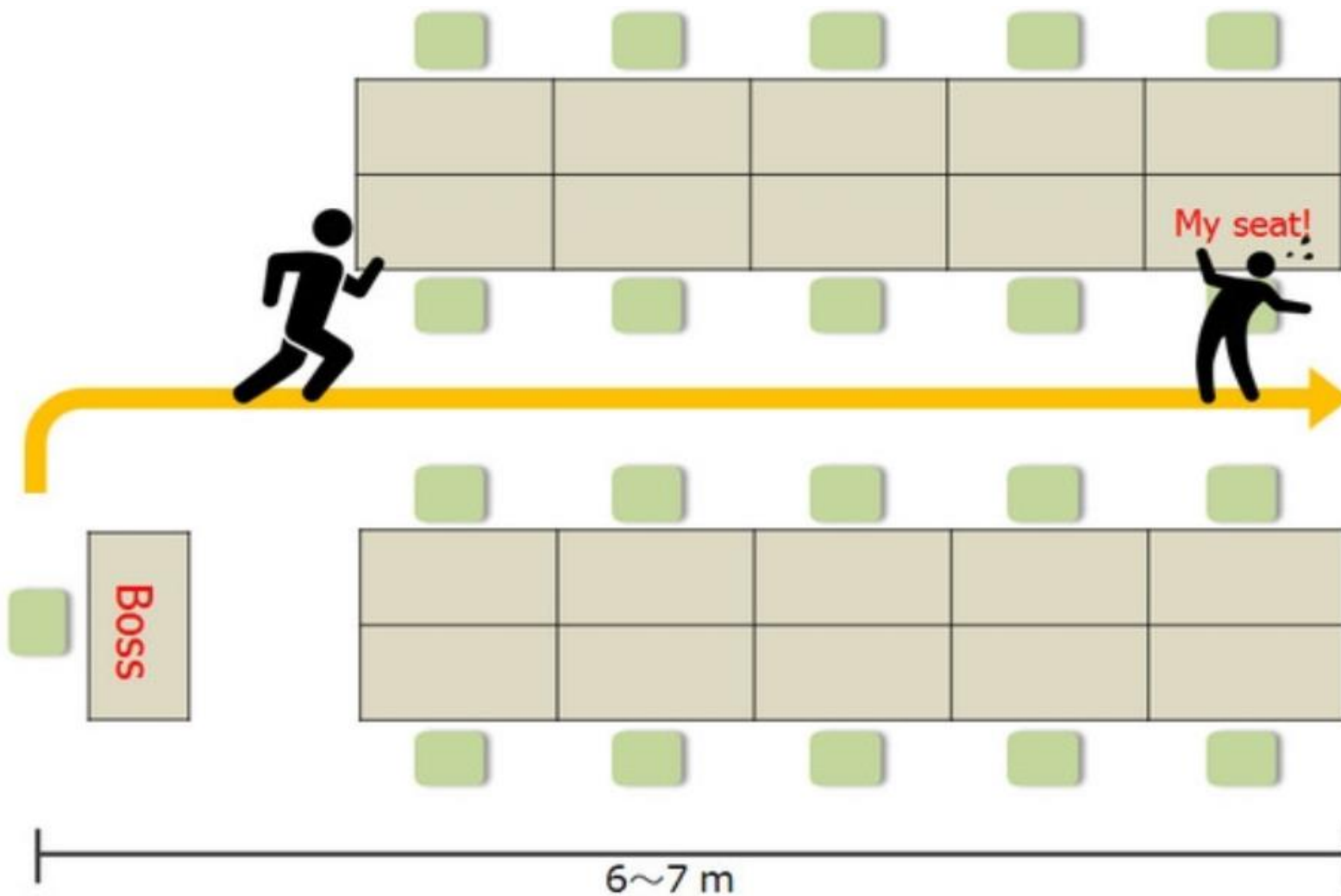
옵티스, 팬택 인수 D-1..본계약 이후 첫 작업은?

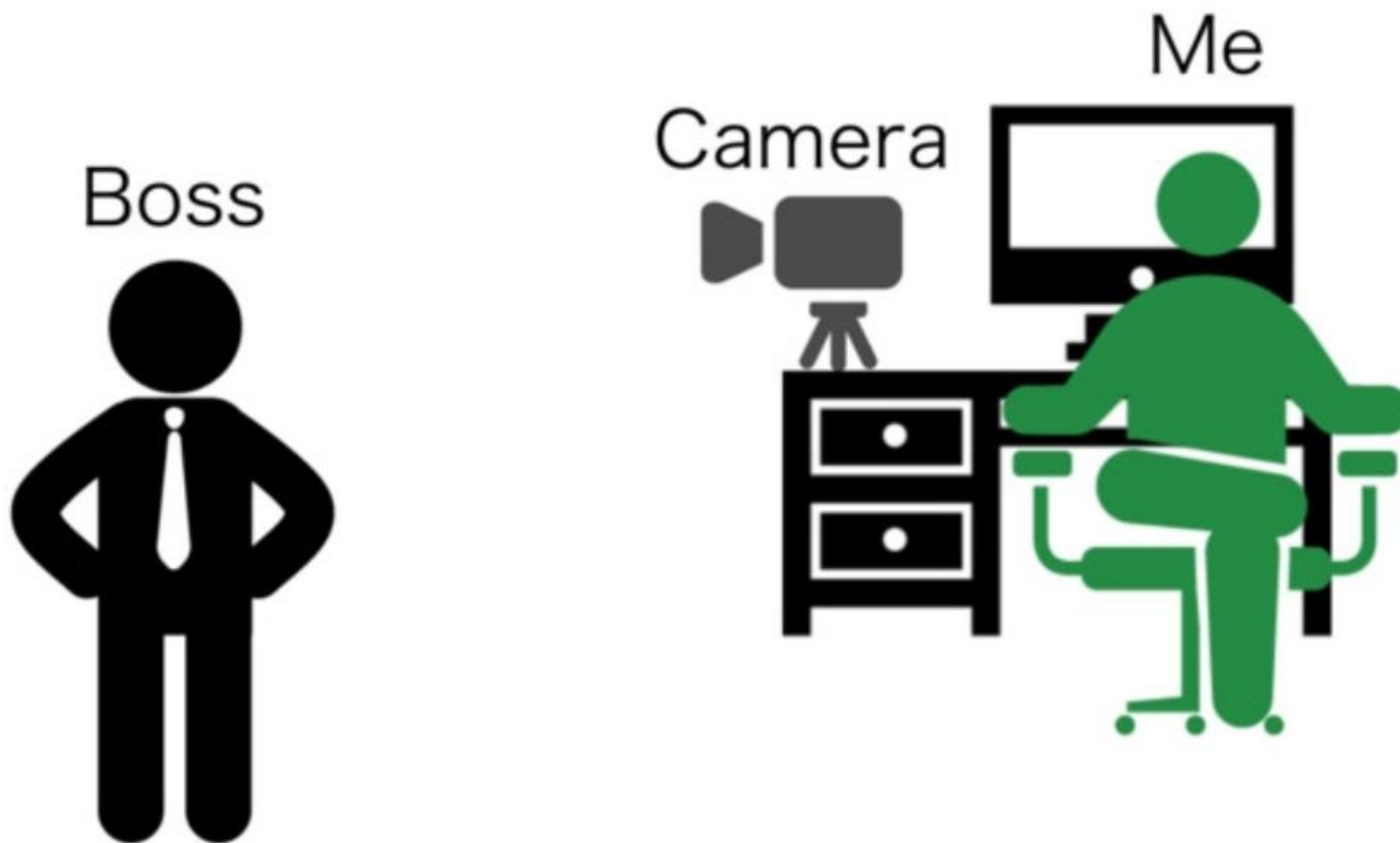
국제금값, 8개월만에 최저..옐런 의장 금리인상...

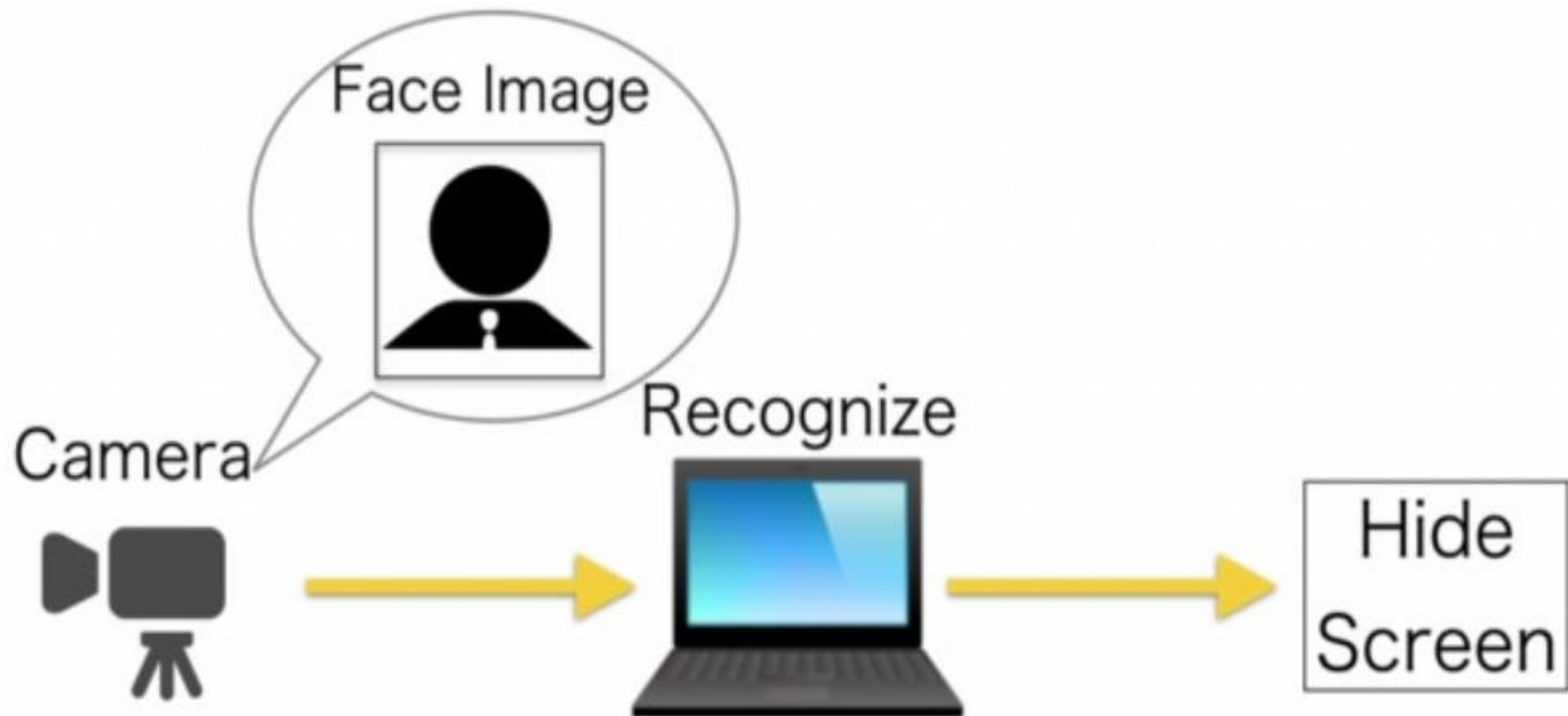


- 일본의 소프트웨어 엔지니어인 Keras가 개발한 직장 상사 감지용 시스템
- 카메라가 직장 상사의 얼굴을 인식하면, 컴퓨터에 열린 모든 창을 모두 최소화시켜주거나, 특정 작업 화면으로 전환











웹캠을 이용한 얼굴인식 프로그램 구현 #1

- 1) 얼굴인식
- 2) 얼굴인식 + 외부 프로그램 실행



1) 얼굴인식

```
import cv2
import subprocess

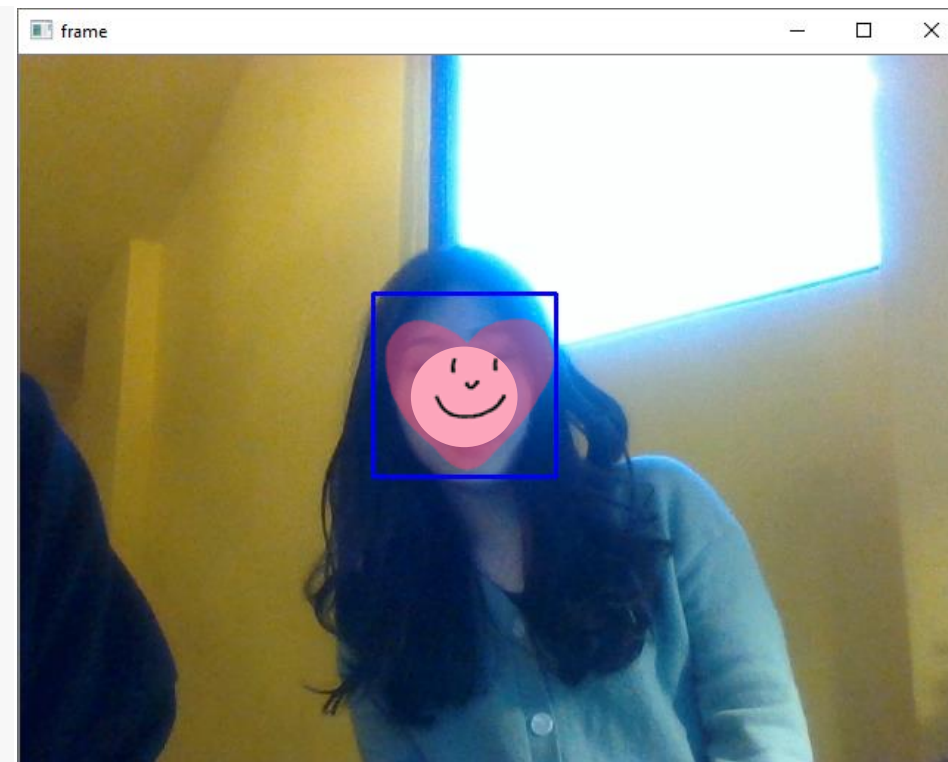
detector = cv2.CascadeClassifier('haarcascade_frontalface_default.xml')
cap = cv2.VideoCapture(0)

while (True):
    ret, img = cap.read()
    gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
    faces = detector.detectMultiScale(gray, 1.3, 5)

    for (x, y, w, h) in faces:
        cv2.rectangle(img, (x, y), (x + w, y + h), (255, 0, 0), 2)

    cv2.imshow('frame', img)
    if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
        break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```





2) 얼굴인식 + 외부 프로그램 실행

```
import cv2
import subprocess

detector = cv2.CascadeClassifier('haarcascade_frontalface_default.xml')
cap = cv2.VideoCapture(0)

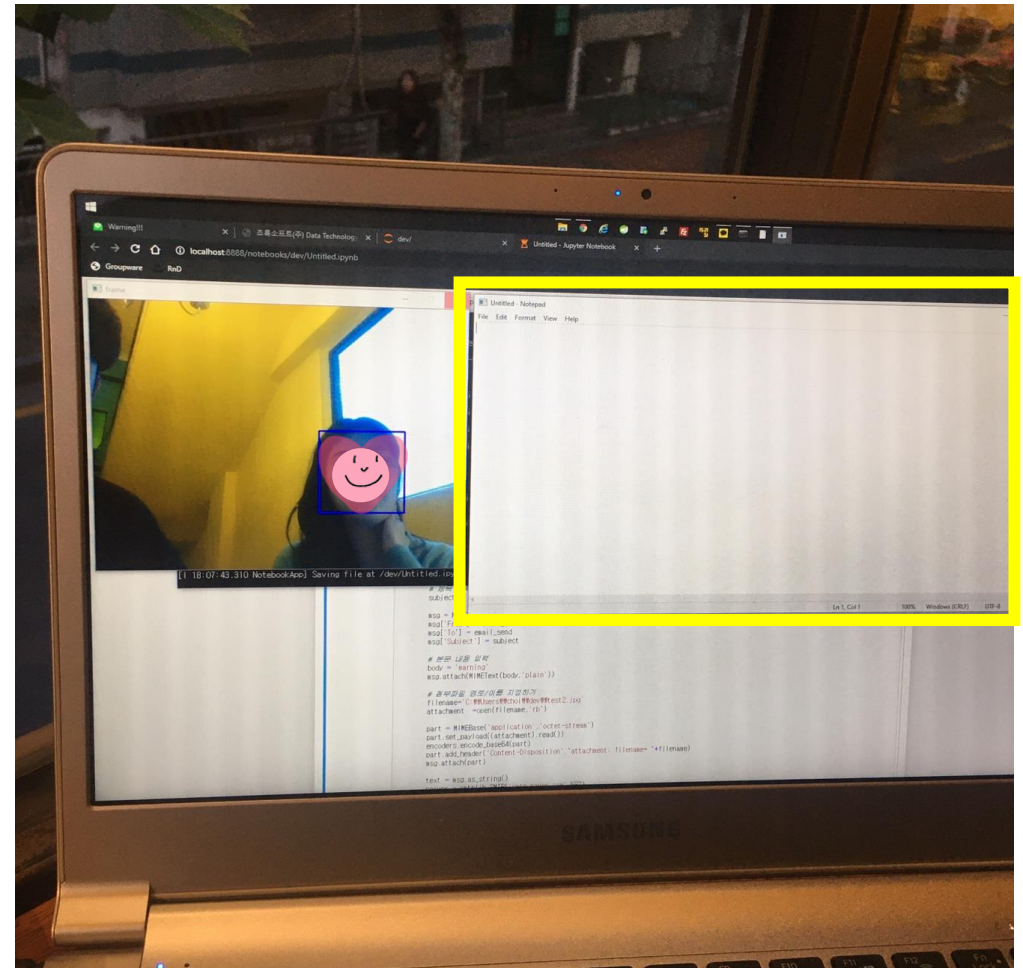
while (True):
    ret, img = cap.read()
    gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
    faces = detector.detectMultiScale(gray, 1.3, 5)

    # 사용자 얼굴이 인식되었을 경우, 메모장 실행
    if len(faces) == 1:
        notepad = ("C:\\Windows\\notepad.exe")
        subprocess.call(notepad)
        break;

    for (x, y, w, h) in faces:
        cv2.rectangle(img, (x, y), (x + w, y + h), (255, 0, 0), 2)

    cv2.imshow('frame', img)
    if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
        break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```





무단침입 사례



1) 기숙사 도난사고

기숙사 도난사고 그 이후 - 포항공대신문

[times.postech.ac.kr > news > articleView](https://times.postech.ac.kr/news/articleView) ▼

그러나 이러한 큰 소란이 있었음에도 불구하고, 지난 5월 2일 4동에서는 또다시 도난 사건이 발생하였고, 지난 달 17일에도 물품을 훔친 후 공학3동을 서성이던 도둑 ...

기숙사 도난, 살림살이 좀 나아지셨습니까 - 덕성여대신문

[www.dspress.org > news > articleView](http://www.dspress.org/news/articleView) ▼

2016. 11. 24. - 현재 기숙사 측은 도난 사건이 일어난 경우 어떻게 해결을 하고 있을까. 기숙사 김수현 관계자(이하 김 관계자)는 “방에서 도난이 일어나는 것은 ...

[단독] 아주대 기숙사 절도 기승... '못된 손버릇' 누구? - 경기일보

www.kyeonggi.com > ... ▼

2017. 4. 13. - 아주대 기숙사에 괴도 루팡이 나타났다? 아주대학교 기숙사에서 시간대를 가리지 않고 빈방에서 현금만 사라지는 도난 사건이 잇따르면서 경찰이 ...

학내 도난사건, 대책은? - 성대신문

[www.skkuw.com > news > articleView](http://www.skkuw.com/news/articleView)

2003. 7. 25. - 성균관대학교에 들어와서 가장 기분 나쁘고, 안타까웠던 일은 기숙사에서 도난을 당했던 일이다. 처음엔 설마 해서 친구들 중에 누군가가 빌려갔을 ...

아주대학보 모바일 사이트, 기숙사 도난문제, 어떻게 해결하나

[press.ajou.ac.kr > news > articleView](https://press.ajou.ac.kr/news/articleView) ▼

2) 주거 침입





웹캠을 이용한 얼굴인식 프로그램 구현 #2

1) 얼굴인식 + 이미지 캡처 + 이메일 전송



1) 얼굴인식 + 외부 프로그램 실행

```
import cv2
import subprocess
import smtplib
from email.mime.text import MIMEText
from email.mime.multipart import MIMEMultipart
from email.mime.base import MIMEBase
from email import encoders

detector = cv2.CascadeClassifier('haarcascade_frontalface_default.xml')
cap = cv2.VideoCapture(0)

while (True):
    ret, img = cap.read()
    gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
    faces = detector.detectMultiScale(gray, 1.3, 5)

    if len(faces) == 1:
        #capture
        cv2.imwrite('C:\\Users\\choi\\dev\\test2.jpg', gray)

        # 이메일 아이디, 비밀번호 입력하기
        email_user = 'y[redacted]m' #<ID> 본인 계정 아이디 입력
        email_password = [redacted] #<PASSWORD> 본인 계정 암호 입력
        email_send = 'y[redacted]n' # <받는곳주소> 수신자 이메일 abc@abc.com 형태로 입력

        # 제목 및 수, 발신자 설정
        subject = 'Warning!!!'

        msg = MIMEMultipart()
        msg['From'] = email_user
        msg['To'] = email_send
        msg['Subject'] = subject

        # 본문 내용 입력
        body = 'warning'
        msg.attach(MIMEText(body, 'plain'))
```

```
# 첨부파일 경로/이름 지정하기
filename = 'C:\\Users\\choi\\dev\\test2.jpg'
attachment = open(filename, 'rb')

part = MIMEBase('application', 'octet-stream')
part.set_payload((attachment).read())
encoders.encode_base64(part)
part.add_header('Content-Disposition', "attachment; filename= " + filename)
msg.attach(part)

text = msg.as_string()
server = smtplib.SMTP('smtp.naver.com', 587)
server.starttls()
server.login(email_user, email_password)

server.sendmail(email_user, email_send, text)
server.quit()

break;

for (x, y, w, h) in faces:
    cv2.rectangle(img, (x, y), (x + w, y + h), (255, 0, 0), 2)

cv2.imshow('frame', img)
if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
    break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```



1) 얼굴인식 + 이미지 캡처 + 이메일 전송

☆ Warning!!!

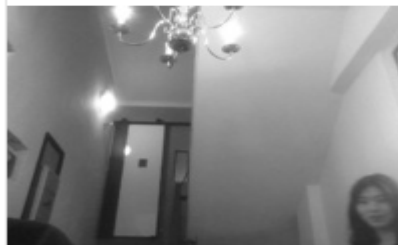
보낸사람 ☆ <younggeunn@naver.com>
받는사람 <younggeunn@naver.com>

일반 첨부파일 1개 (62KB) 모두 저장

다운로드 C:\Users\choidev\test2.jpg 62KB

warning

이미지 미리보기 (1개의 이미지가 있습니다.)



C:\Users\choidev\test2.jpg



Python OpenCV 웹캠 얼굴인식 - 시연



감사합니다

DataDriven팀 곽윤진연구원

