



이미지 인식 실습

인공지능 RPA - 12주차

학습 내용

1. 이미지 인식 실습 - OpenCV
2. FastAPI



인공지능 실습

_인공신경망 프로그래밍 실습

실습 : 'ch5-1.csv'에 대해 인공신경망으로 예측모델 만들기

	egg_weight	movement	food	real	predict
0	67	120	13	143	127.407745
1	62	154	12	133	148.789585
2	65	157	13	135	152.952041
3	62	127	12	133	129.591870
4	70	148	15	148	149.906157
5	64	143	12	133	142.232021

R2 = -3.410526196599421



_OpenCV를 이용한 얼굴인식 및 비식별화 처리

1. 라이브러리 설치 및 불러오기

- pip install opencv-python

- import cv2
import numpy as np

2. 모델 불러 오기

- face_cascade = cv2.CascadeClassifier(cv2.data.harcascades + 'haarcascade_frontalface_default.xml')

3. 이미지 로딩

- 이미지 읽기 : ff = np.fromfile(r'sample_img.jpg', np.uint8)

- 이미지 OpenCV 형식으로 변환 : img = cv2.imdecode(ff, cv2.IMREAD_UNCHANGED)

- 이미지 크기 변환(옵션) : img = cv2.resize(img, dsize=(0, 0), fx=1.0, fy=1.0, interpolation=cv2.INTER_LINEAR)

4. 분석을 위한 이미지 처리 (회색화)

- gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)



_OpenCV를 이용한 얼굴인식 및 비식별화 처리

5. 얼굴인식 실행 + 영역 표시

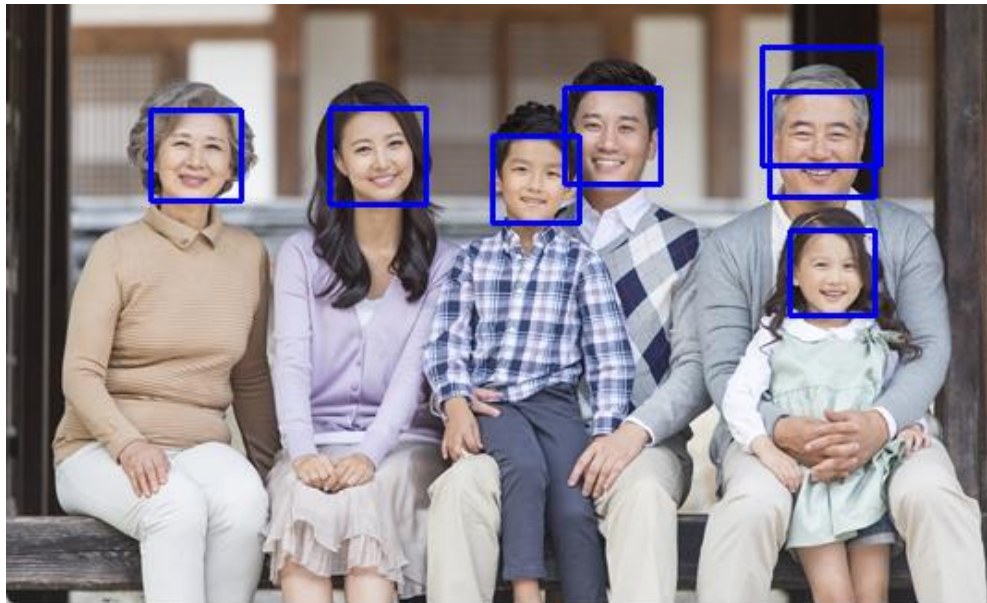
```
faces = face_cascade.detectMultiScale(gray, 1.2, 5)
```

```
for (x,y,w,h) in faces:
```

```
    cv2.rectangle(img, (x,y), (x+w, y+h), (255,0,0), 2)
```

6. 창에서 이미지 보기

```
cv2.imshow('face find', img)
```



_OpenCV를 이용한 얼굴인식 및 비식별화 처리

7. 얼굴인식된 부분 모자이크 처리

```
face_img = img[y:y+h, x:x+w]
```

```
face_img = cv2.resize(face_img, dsize=(0, 0), fx=0.1, fy=0.1)
```

```
face_img = cv2.resize(face_img, (w, h), interpolation=cv2.INTER_AREA)
```

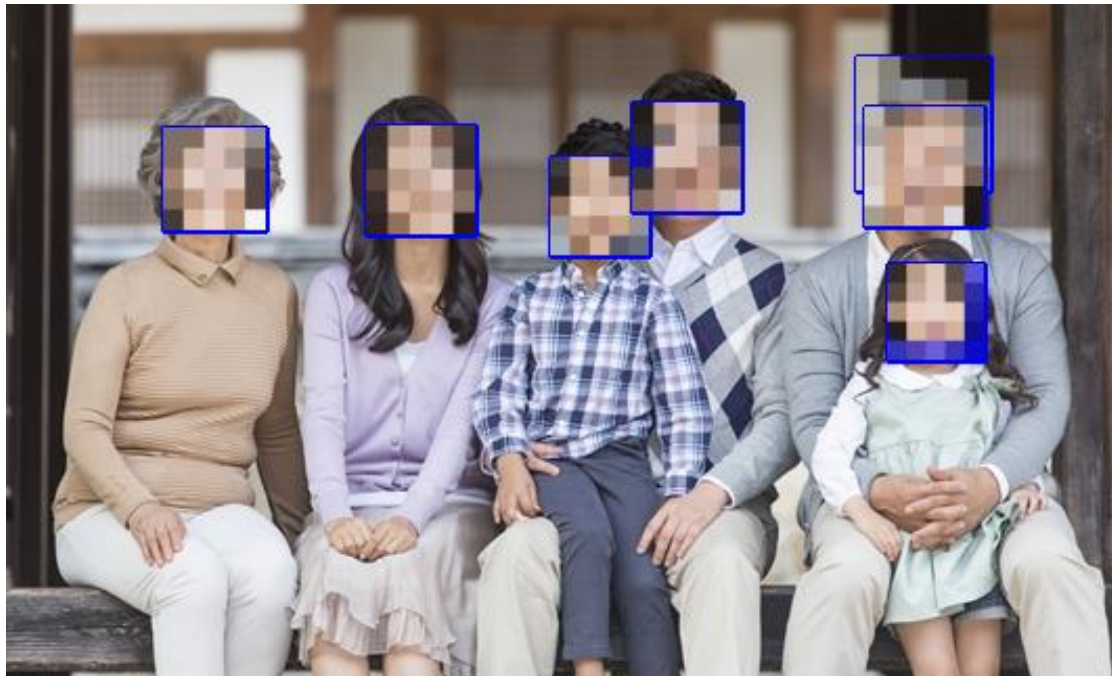
```
img[y:y+h, x:x+w] = face_img
```



_얼굴인식 프로그래밍 실습

실습 : 웹캠으로 친구들의 얼굴을 찍은 후 얼굴을 인식하고 모자이크 처리하기

- 얼굴인식 부분 인식 저장
- 얼굴박스 부분 모자이크로 만든 이미지 저장



RPA 실습

_FastAPI

Fast API 엑셀 파일 다운로드

- 클라이언트 코딩(Front)
- 서버 코딩 (Back)

1. 클라이언트 코딩

: static 폴더안에 html 파일 생성

```
<h2>QR Code Generator</h2>
<input type="text" id="data" placeholder="Enter data for QR code">
<button onclick="generateQRCode()">QR Code</button>
<br>
<img id="qrCodeImg" src="" alt="QR Code" style="margin-top:
20px;display: none;">
```

QR Code Generator

