설치 참조 : <https://deepdeepit.tistory.com/19>

얼굴인식 상황에 따른 오픈소스 (깃허브):

<https://github.com/opencv/opencv/tree/master/data/haarcascades>

얼굴인식 참조 : <https://pinkwink.kr/1124>

얼굴인식 참조 글에서 사용된 버전

* Python 3.6
* anaconda 5.1
* 최신 Opencv 아님

image = cv2.imread('./img\_MiBaRui3.jpg') // Cv2.imread로 인식할 이미지 가져옴

grayImage = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR\_BGR2GRAY)

// 가져온 이미지를 흑백화

Matplotlib는 파이썬에서 자료를 차트(chart)나 플롯(plot)으로 시각화하는 패키지

Matplotlib 패키지를 사용할 때는 보통 다음과 같이 주 패키지는 mpl 이라는 별칭(alias)으로 임포트하고 pylab 서브패키지는 plt 라는 다른 별칭으로 임포트하여 사용하는 것이 관례

plt.figure(figsize=(**12**,**12**))

plt.imshow(image, cmap='gray')

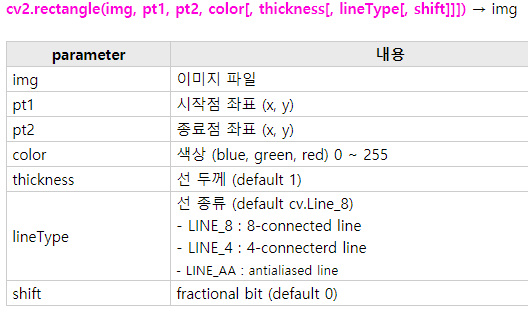
plt.xticks([]), plt.yticks([]) # to hide tick values on X and Y axis

//플롯이나 차트에서 축상의 위치 표시 지점을 틱(tick)이라 함, 표시를 안한다는 뜻

plt.show()

// show 명령은 시각화 명령을 실제로 차트로 렌더링(rendering)하고 마우스 움직임 등의 이벤트를 기다리라는 지시이다.

Cv2.rectangle함수를 이용하여 사각형을 그릴 수 있는데, 시작점(좌측 상단)과 종료점(우측 하단) 두곳의 좌표만 기입하여 도형을 그림



face\_cascade = cv2.CascadeClassifier(

'./data/haarcascades/haarcascade\_frontalface\_default.xml')

image = cv2.imread('./이미지.jpg')

grayImage = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR\_BGR2GRAY)

faces = face\_cascade.detectMultiScale(grayImage, **1.03**, **5**)

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

cv2.rectangle(image,(x,y),(x+w,y+h),(**0**,**255**,**0**),**2**)

cv2.rectangle(image, ((**0**,image.shape[**0**] -**25**)),

(**270**, image.shape[**0**]), (**255**,**255**,**255**), -**1**);

cv2.putText(image, "PinkWink test", (**0**,image.shape[**0**] -**10**),

cv2.FONT\_HERSHEY\_TRIPLEX, **0.5**, (**0**,**0**,**0**), **1**);

plt.figure(figsize=(**12**,**12**))

plt.imshow(image, cmap='gray')

plt.xticks([]), plt.yticks([]) # to hide tick values on X and Y axis

plt.show()

중간 좌표 구하기 수식

x좌표 중간값 : ( (x+w) – x) / 2 ) + x

y좌표 중간값 : ( (y+h) – y) / 2 ) + y

모터 스텝 횟수 구하기 수식

좌,우 모터 스텝 : middle – tox / 스텝각도

상,하 모터 스텝 : middle – toy / 스텝각도

문제점

모터스텝 소스코드 (시간복잡도 해결 가능하다면 해야함)

------------ 소스코드 -----------

Xcount = 0;

Ycount = 0;

If(x > y)

Max = x;

Else

Max = y;

For(int i = 0; i < max; i++){

If(Xcount < x){

For(int j = 0; j < 4; j++)  
 {

For(int z = 0; z < 4; z++)

{

//모터회전

Ex) if(motor[j][z] == j) motor[j][z] = 1;

Else motor[j][z] = 0;

}

}

Xcount++;

}

Else(ycount < y){

For(int j = 0; j < 4; j++)  
 {

For(int z = 0; z < 4; z++)

{

//모터회전

Ex) if(motor[j][z] == j) motor[j][z] = 1;

Else motor[j][z] = 0;

}

}

ycount++;

}

}

-------------- 소스코드 끝 -----------------