

과제 #3 다음 (1)~(3)의 코드를 각각 작성하여 실행한 결과 화면 캡처하기

- 9월 26일까지 (지각 제출시 감점함)
- 2022_03과제.pdf 에 과제 내용이 있음

(1)

```
import cv2, numpy as np
```

```
img = cv2.imread('read_color.jpg') # 이미지는 예제 소스를 이용
```

```
x,y,w,h = cv2.selectROI('img', img, False)
```

```
if w and h:
```

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

```
    cv2.imshow('cropped', roi) # ROI 지정 영역을 새창으로 표시
```

```
    cv2.moveWindow('cropped', 0, 0) # 새창을 화면 좌측 상단에 이동
```

```
    cv2.imwrite('./cropped2.jpg', roi) # ROI 영역만 파일로 저장
```

```
cv2.waitKey(0)
```

```
cv2.destroyAllWindows()
```

(2)

```
import numpy as np
```

```
import cv2
```

```
def onChange(value):
```

```
    # 트랙바 콜백 함수
```

```
    global image
```

```
    # 전역 변수 참조
```

```
    blue = cv2.getTrackbarPos("Blue", title)
```

```
    green = cv2.getTrackbarPos("Green", title)
```

```
    red = cv2.getTrackbarPos("Red", title)
```

```
    #cv2.rectangle(image, (0,0),(500,300), (blue, green, red), -1)
```

```
    image[:, :, 0] = blue
```

```
    image[:, :, 1] = green
```

```
    image[:, :, 2] = red
```

```
    print(image)
```

```
    cv2.imshow(title, image)
```

```
image = np.zeros((300, 500, 3), np.uint8) # 영상 생성
```

```
title = 'Trackbar Event'
```

```
cv2.imshow(title, image)
```

```
cv2.createTrackbar("Blue", title, 0, 255, onChange) # 트랙바 콜백 함수 등록
```

```
cv2.createTrackbar("Green", title, 0, 255, onChange) # 트랙바 콜백 함수 등록
```

```
cv2.createTrackbar("Red", title, 0, 255, onChange) # 트랙바 콜백 함수 등록
```

```
cv2.waitKey(0)
```

```
cv2.destroyAllWindows() # 열린 모든 윈도우 제거
```

(3)

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
import numpy as np
```

```
x = np.arange(10)
```

```
y1 = np.arange(10)
```

```
y2 = np.arange(10)**2
```

```
y3 = np.random.choice(50, size=10)
```

```
plt.figure(figsize=(5,3)) # 그림 객체 생성 - 그래프 크기(단위inch)
```

```
plt.plot(x, y1, 'b--', linewidth=2) # 선 스타일 지정 - 파란색, 파선
```

```
plt.plot(x, y2, 'ro-', linewidth=3) # 녹색, 원 마크, 실선
```

```
plt.plot(x, y3, 'c+:', linewidth=5) # 청록색, +마크, 점선
```

```
plt.title("Line examples") # 그래프 제목
```

```
plt.axis([0,10, 0,80]) # 축 범위
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.savefig(fname="sample.png", dpi=300) # 그림 저장
```

```
plt.show() # 윈도우 표시
```

(제출형식) (1)~(3)번의 실행 결과 화면을 각각 1개씩 캡처하여 PDF 파일 1개로 제출하기