



# 컴퓨터 비전

## 과제 #1

담당교수: 김낙현 교수님

제출일자: 21.03.26

학 과: 전자공학과

학 년: 4학년

이 름: 배준성

학 번:



**한국외국어대학교**  
HANKUK UNIVERSITY OF FOREIGN STUDIES

1. 파일에서 읽은 영상에 대해 가로 세로를 1/3로 줄인 영상을 생성하는 함수를 작성함. China 영상을 이용하여 결과를 확인

코드

```
import cv2 as cv

import matplotlib.pyplot as plt

img = cv.imread("china.jpg")

r,c= img.shape[:2]

new_img = cv.resize(img, (c//3,r//3))

plt.imshow(new_img)

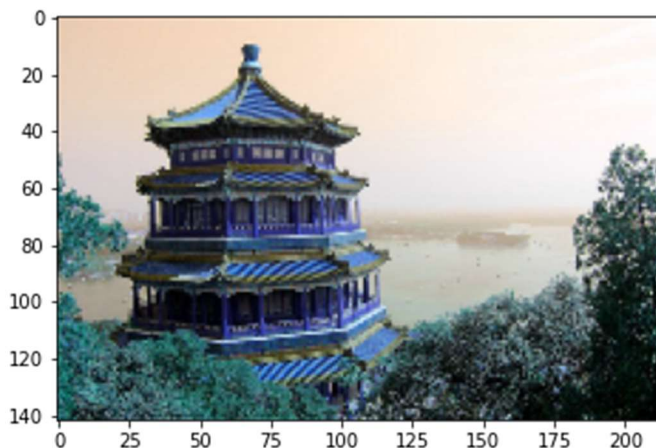
plt.plot()

print('img :      ',img.shape)

print('new_img : ',new_img.shape)
```

결과

```
img :      (427, 640, 3)
new_img :  (142, 213, 3)
```



2. 파일에서 읽은 영상에 대해 다음과 같이 이진 영상(binary image)을 생성하는 함수를 작성함.  
China 영상을 이용하여 실험을 수행하는데, 서로 다른 5개의  $t$  에 대해 결과 영상을 구함

$$g(x, y) = \begin{cases} 255, & \text{if } f(x, y) \geq \tau \\ 0, & \text{if } f(x, y) < \tau \end{cases}$$

코드

```
import cv2 as cv

import matplotlib.pyplot as plt

t = int(input('타우 값을 입력하세요: '))

img=cv.imread("china.jpg ")

r,c= img.shape[:2]

for x in range(0,r):

    for y in range(0,c):

        R,G,B = map(int,img[x, y, :])

        avg = (R+G+B)//3

        #avg = R//3 + G//3 + B//3

        if avg > t:

            img[x, y, :] = [255, 255, 255]

        else :

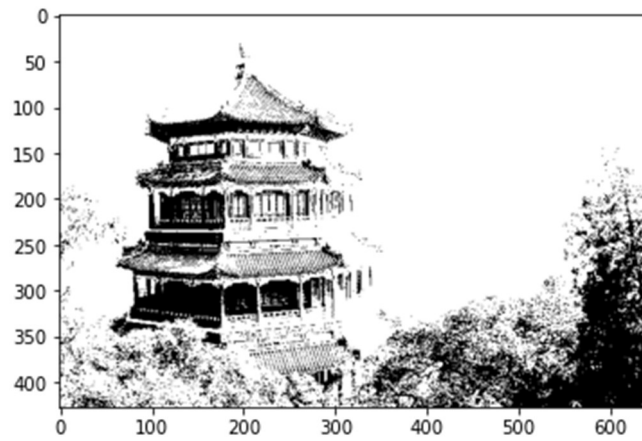
            img[x, y, :] = [0, 0, 0]

plt.imshow(img)

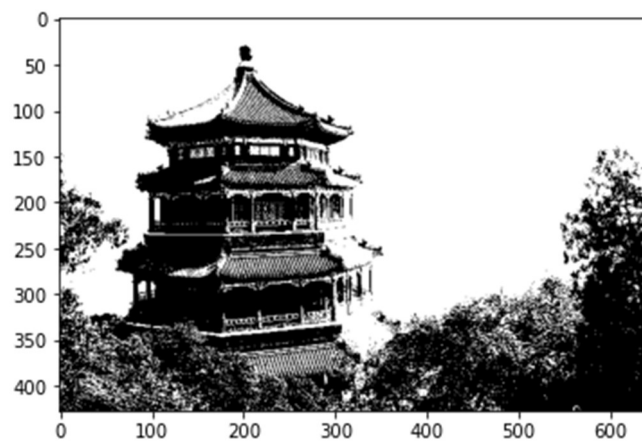
plt.show()
```

결과 ( $\tau$ 값은 각각 50 100 125 150 200)

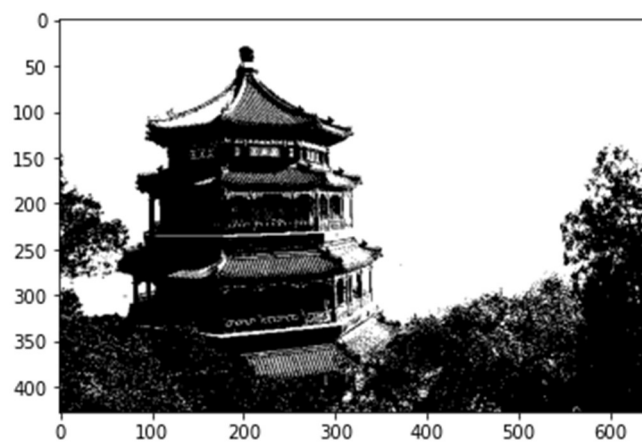
타우 값을 입력하세요: 50



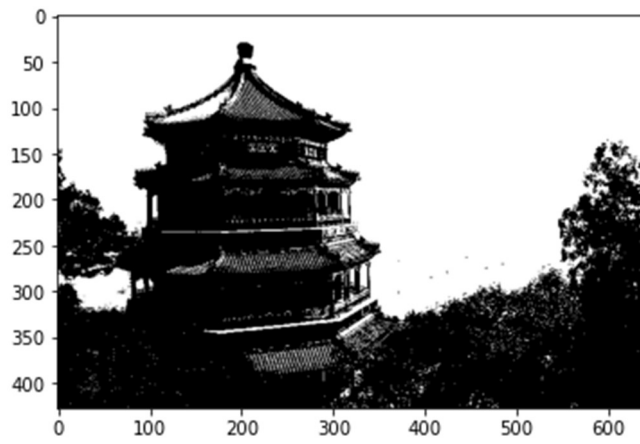
타우 값을 입력하세요: 100



타우 값을 입력하세요: 125



타워 값을 입력하세요: 150



타워 값을 입력하세요: 200

