

	영상정보처리 LAB 05
학번	1814965
이름	김현주

## # 실습 문제 1. Lowpass Filtering

# 1 소스코드(원본 서식 유지로 복사 or 코드 화면 캡처)

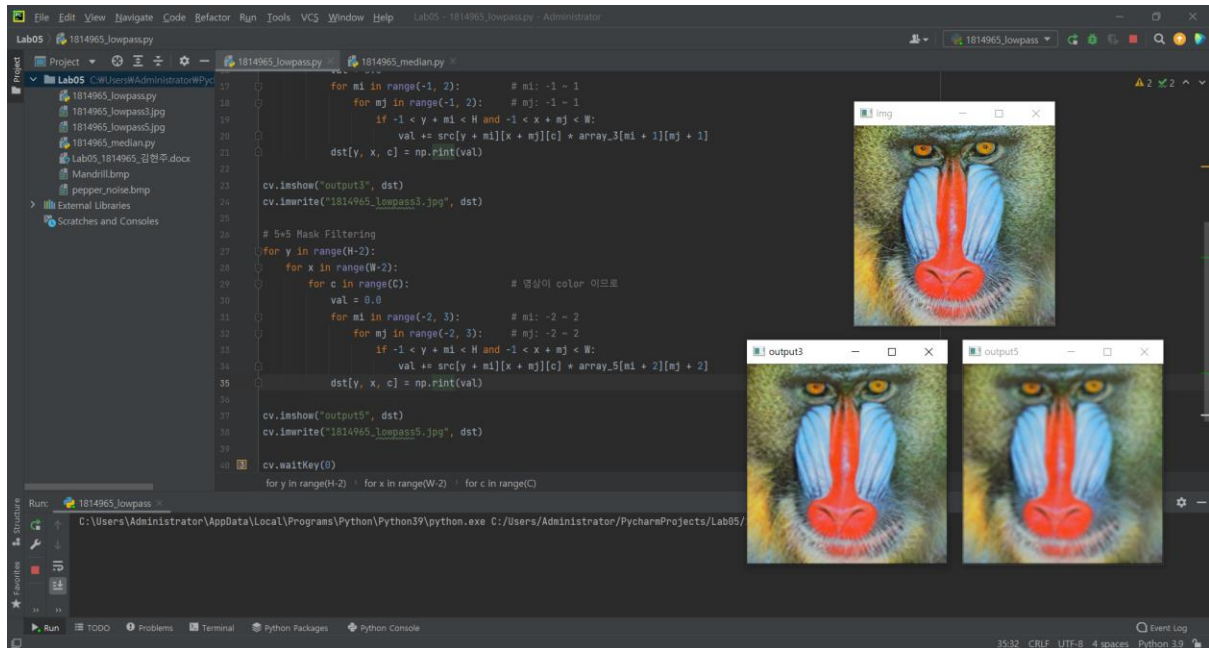
```

1  import cv2 as cv
2  import numpy as np
3
4  src = cv.imread("Mandrill.bmp", cv.IMREAD_COLOR)
5  cv.imshow("img", src)
6  H, W, C = src.shape[:]
7  dst = np.zeros((H, W, C), src.dtype)
8
9  array_3 = [[1/9 for col in range(3)] for row in range(3)] # 3*3 Mask
10 array_5 = [[1/25 for col in range(5)] for row in range(5)] # 5*5 Mask
11
12 # 3*3 Mask Filtering
13 for y in range(H-1):
14     for x in range(W-1):
15         for c in range(C): # 영상이 color 이므로
16             val = 0.0
17             for mi in range(-1, 2): # mi: -1 ~ 1
18                 for mj in range(-1, 2): # mj: -1 ~ 1
19                     if -1 < y + mi < H and -1 < x + mj < W:
20                         val += src[y + mi][x + mj][c] * array_3[mi + 1][mj + 1]
21             dst[y, x, c] = np rint(val)
22
23 cv.imshow("output3", dst)
24 cv.imwrite("1814965_lowpass3.jpg", dst)
25
26 # 5*5 Mask Filtering
27 for y in range(H-2):
28     for x in range(W-2):
29         for c in range(C): # 영상이 color 이므로
30             val = 0.0
31             for mi in range(-2, 3): # mi: -2 ~ 2
32                 for mj in range(-2, 3): # mj: -2 ~ 2
33                     if -1 < y + mi < H and -1 < x + mj < W:
34                         val += src[y + mi][x + mj][c] * array_5[mi + 2][mj + 2]
35             dst[y, x, c] = np rint(val)
36
37 cv.imshow("output5", dst)
38 cv.imwrite("1814965_lowpass5.jpg", dst)
39
40 cv.waitKey(0)

```

1. Color 영상이므로 RGB channel을 고려하기 위해 for c in range(C) 추가
2. 3\*3 mask: -1~1이므로 range(-1, 2), array\_3[mi+1][mj+1]
3. 5\*5 mask: -2~2이므로 range(-2, 3), array\_5[mi+2][mj+2]
4. np rint(val): Mask 값이 1/9, 1/25이므로 val은 실수, 영상 픽셀 값은 정수이므로 반올림 사용

## # 2 실행 화면



## # 실습 문제 2. Median Filtering

# 1 소스코드(원본 서식 유지로 복사 or 코드 화면 캡처)



- ## # 2 실행 화면

