## 영상정보처리 7주차 과제 템플리트

• 점수: 10점 만점

• 이미지 경로 잘못 사용한 경우: -3

• 문제1:10점

이름: 김경민

학번: 32200327

## ▼ 구글 드라이브 마우팅 및 작업 경로로 이동

• 다음 쉘에 필요한 작업을 하시오.

from google.colab import drive
drive.mount('/gdrive')

%cd <u>/gdrive/My</u>₩ Drive/Classroom/[22-1 영상정보처리] 2000004793-2022-1/ImageProcClass/Notebook-week7!pwd

Mounted at /gdrive

/gdrive/My Drive/Classroom/[22-1 영상정보처리] 2000004793-2022-1/ImageProcClass/Notebook-week/gdrive/My Drive/Classroom/[22-1 영상정보처리] 2000004793-2022-1/ImageProcClass/Notebook-week

 $| \cdot |$ 

다음의 경로는 변경하지 말것

image\_path = '../Dongkeun-OpenCV-ImgData/lena.jpg'

## ▼ 문제 1:

- 1. 주어진 영상을 grayscale 로 읽어 들인다 (org\_img)
- 2. 입력 영상과 같은 크기의 빈 컬러 이미지를 만든다 (new\_image)
- 3. 소스코드 color\_map\_custom\_key\_colors.py를 참조하여, 자신이 원하는대로 컬러맵을 5개의 값을 이용해 만든다.
- 4. 소스코드 color\_map\_custom\_legend.py를 참조하여, Legend를 만든 후 "Legend"라는 타이 틀을 부여한 후 출력한다.
- 5. 만들어진 컬러맵을 LUT(), applyColorMap()을 이용해 컬러맵을 주어진 영상에 적용해서 두 개의 이미지의 타이틀을 각각 "LUT() Application", "applyColorMap() Application" 로 한 다음 출력한다.

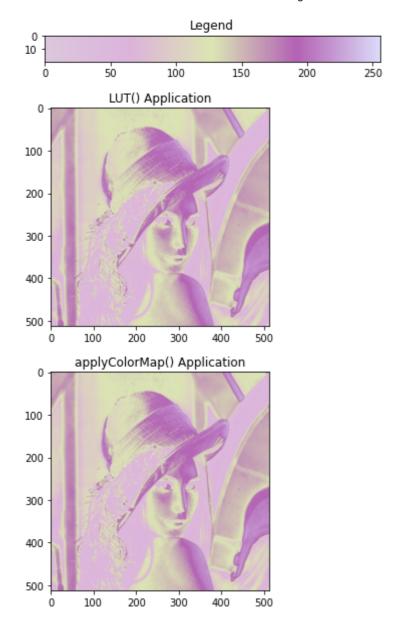
import cv2

from google.colab.patches import cv2\_imshow

import matplotlib.pyplot as plt

import numpy as np

```
org_img = cv2.imread(image_path, cv2.IMREAD_GRAYSCALE)
new_img = np.zeros((org_img.shape[0],org_img.shape[1],3),np.uint8)
## 기준 칼라 지정
custom_color = ((0, (220, 200, 220)), (0.25, (220, 180, 220)), (0.5, (220, 230, 180)),
                                       (0.75, (180, 100, 180)), (1.0, (220, 220, 250)))
## lookup table(칼라맵 만들기)
lut = np.empty(shape=(256, 3), dtype=np.uint8)
max = 256
lastval, lastcol = custom_color[0]
#print(lastval) -> 0
#print(lastcol) -> (220,200,220)
for step, col in custom_color[1:]:
     val = int(step * max) # 256의 0.25 지점, 0.5 지점....
     for i in range(3):
          lut[lastval:val, i] = np.linspace(lastcol[i], col[i], val - lastval) # 균등분포 # start~
         #위의 custom_color에서는 256dml 0, 0.25, 0.5... 지점을 정해줬고, 균등분포 함수를 사용해 0
     |astcol = col
      lastval = val
## 칼라맵 legend 만들기
legend_image = np.repeat(lut[np.newaxis, ...], 20, axis=0)
plt.imshow(legend_image)
plt.title("Legend")
plt.show()
## LUT() Application
for i in range(3):
       new_img[..., i] = cv2.LUT(org_img, lut[:, i])
plt.imshow(new_img)
plt.title("LUT() Application")
plt.show()
## applyColorMap() Application
Iut2 = np.reshape(Iut, (256, 1, 3))
new_img = cv2.applyColorMap(org_img,lut2)
plt.imshow(new_img)
plt.title("applyColorMap() Application")
plt.show()
```



X