INT3404E 20 - Image Processing: Homeworks 1

Ngô Lê Hoàng

1 Đề bài

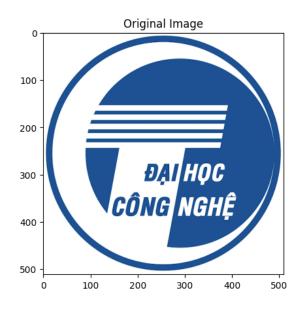
Sử dụng thư viện Numpy, OpenCV, Matplotlib để thực hiện các thao tác với ảnh. Các thao tác này bao gồm load ảnh, biểu diễn ảnh, chuyển ảnh thành ảnh xám, lưu ảnh, lật ảnh, xoay ảnh.

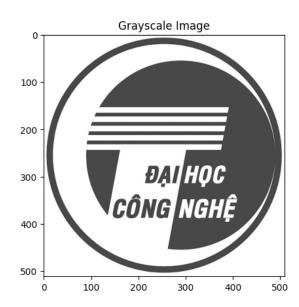
Báo cáo kết quả của các hàm flip_image, rotate_image, grayscale_image.

2 Kết quả

2.1 Grayscale image

Mỗi giá trị pixel được tính theo công thức $\mathbf{p} = \mathbf{0.299R} + \mathbf{0.587G} + \mathbf{0.114B}$ với R,G,B là các giá trị tương ứng với 3 kênh màu.

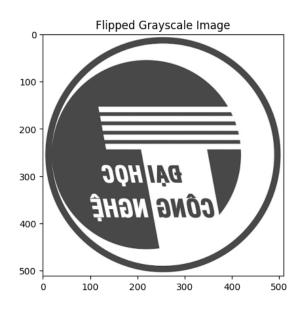




2.2 Flip image

Để lật ảnh sử dụng hàm cv2.flip, tham số axis của hàm flip để bằng 1 ứng với lật theo chiều ngang.





2.3 Rotate image

Trước tiên tính tâm xoay rồi tạo một ma trận xoay (rotation matrix) bằng hàm cv2.getRotationMatrix2D. Sau đó thực hiện phép xoay với hàm cv2.warpAffine.



