

Computer Vision Homework - 3

Mehrdad Mohammadian

Code:

```
clc;
clear all;
close all;

im = imread('head.jpeg');
im = rgb2gray(im); % Convert to GrayScale
new_im = 255 - im; % Apply the transform

figure(1);
imshowpair(im, new_im, 'montage');
```

Result:



توضیحات در صفحه بعد

توضیحات:

همان طور که می‌دانیم مقادیر تصاویر gray scale بین 0 تا 255 می‌باشد، به این ترتیب که در بازه 0 تا 255، از سیاه به سفید نزدیک می‌شویم. در نتیجه اگر تصویر gray scale اصلی را از بیشترین مقدار ممکن یعنی 255 کم کنیم، مانند این است که رنگ های سیاه را سفید کرده ایم و برعکس.

مثال:

$$255 - 0 = 255$$

$$255 - 255 = 0$$

همان طور که می‌بینیم اگر مقدار پیکسل ما در تصویر اصلی برابر با 0 باشد، با اعمال این تبدیل نقطه ای مقدار آن به 255 یعنی سفید تغییر می‌کند. و در عوض هنگامی که مقدار پیکسل اصلی 255 باشد بعد از اعمال تبدیل نقطه ای مقدار آن به 0 یعنی کم ترین مقدار ممکن که سیاه است تغییر می‌کند