

462-hw1-202011050-1

March 11, 2024

```
[12]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

def generate_random_rectangles(image, num_rectangles, min_intensity,
    ↪max_intensity):
    height, width = image.shape # boyutlarımız olan 512 ve 512 height ve width
    ↪e veriyor
    for _ in range(num_rectangles): # 5 kere döngü
        x = np.random.randint(0, width-10 ) # dikd. için başlangıç koordinatı x
        y = np.random.randint(0, height -10) # dikd. için başlangıç koordinatı y
        rectangles_width = np.random.randint(10, 200) # minimum 10x10 ve
        ↪200x200 pixel oluşturmak için gerekli değerler
        rectangles_height = np.random.randint(10, 200) # minimum 10x10 ve
        ↪200x200 pixel oluşturmak için gerekli değerler
        intensity = np.random.uniform(min_intensity, max_intensity) # yoğunluğu
        ↪bu aralıktan seçiyor

        image[y:y + rectangles_height, x:x + rectangles_width] = intensity # y
        ↪koordinatından başlayıp y+rectangles_height kadar uzunluk oluşturma. Aynıısı
        ↪x içinde geçerli

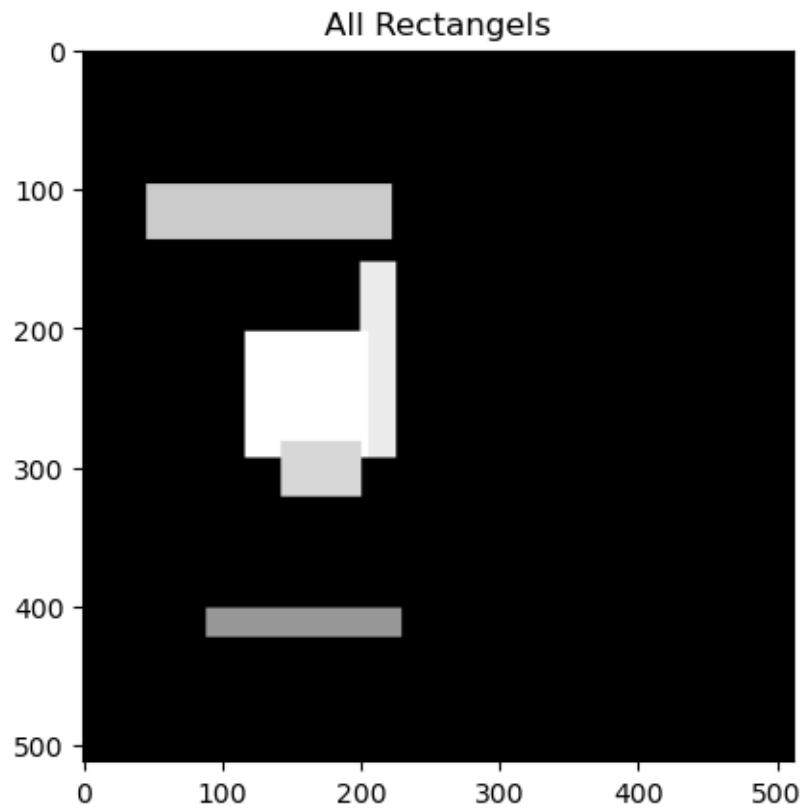
        #

    ↪Ardından yoğunluğu veriyor
    return image

image=np.zeros((512, 512)) # ekranı siyah 512x512 yapıyor

num_rectangles=5 # 5 tane dikdörtgen kullanıcaz
min_intensity=100 #minimum 100 yoğunlukta
max_intensity =255 #maximum 255 yoğunlukta
rectangles_image=generate_random_rectangles(image, num_rectangles,
    ↪min_intensity, max_intensity) # fonksiyonumuza image, dikd.# ve yoğunlukları
    ↪gönder

plt.imshow(rectangles_image, cmap='gray') # grinin anlaşılabilirliği ekranda
    ↪imgeleri göster
plt.title('All Rectangles') # başlık
plt.show()
```



[]:

[]:

[]:

462 Homework 1

This assignment is my first assignment in the digital image processing course. I wanted to use Python language while doing the homework. I used the Matlab example (week 2a) that we worked on between 4 March - 10 March.

Code Work

I created a 512x512 black screen. Then I stated that I wanted to create 5 of them. The intensity range should be between 100 and 255. I put this into min and max values. I called the function with these values. Inside the function, I assigned max values to height and width variables. Then I chose initial x and y values between 0 and (512-10). I selected values between 10 and 200 on top of these values and created the rectangle. This rectangle had to be larger than 10x10 and smaller than 200x200. These values are to maintain this condition. A intensity is required for the triangles formed. For this, I chose a value between 100 and 255. Then I showed these triangles.