

A glowing light bulb is shown against a blue background. The bulb is lit, with a bright yellow-orange glow emanating from the filament. A circuit board overlay is visible on the right side of the bulb, with lines connecting to the base. The text "ACTIVITY #2" is centered on a dark blue rectangular background.

ACTIVITY #2

Activity#2

Topics

2.1 Color Model Visualization

2.2 Image Addition

2.3 Image Subtraction

Libraries

- `import cv2`
- `import numpy as np`
- `from matplotlib import pyplot as plt`

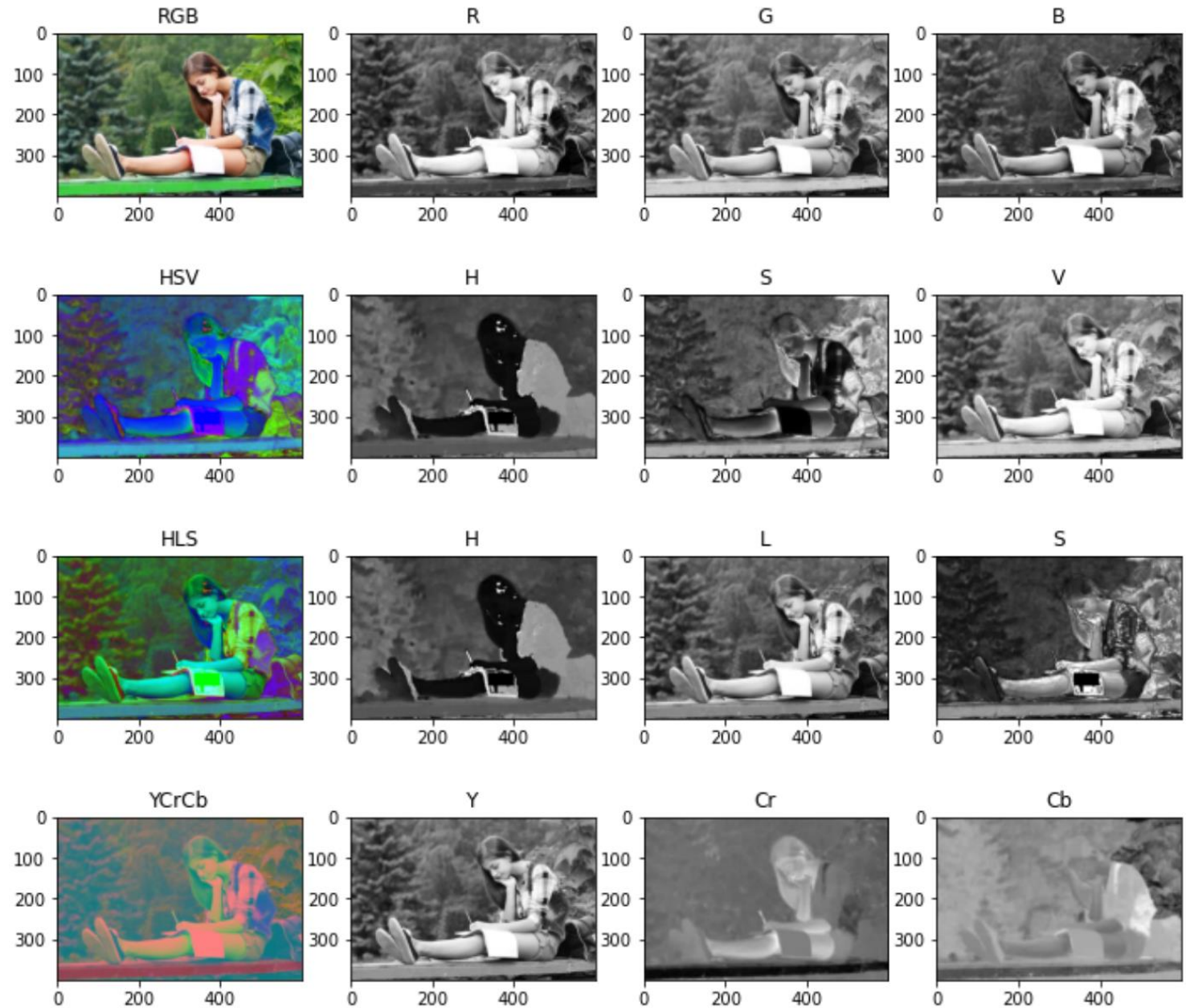
2.1 Color Model Visualization

☑ Color Model Conversion

Using `cv2.cvtColor()`

- RGB
- HSV
- HLS
- YCrCb

☑ Visualize each color channel



2.2 Image Addition

☒ Create weight array

$W_1, W_2 = [0, 1]$

Steps เพียงพอ จะสร้าง รูป ผลบวก

☒ Write added images to a video file

$$Im_addition = w_1 Im_1 + w_2 Im_2$$

$$w_1 + w_2 = 1.0$$

1

- Create weight array
- $W_1, W_2 = [0, 1]$
- Steps เพียงพอ สร้างภาพผลบวก อย่างน้อย 20 ภาพ

2

- Call OpenCV Video Writer Object (MP4V)
- `cv2.VideoWriter_fourcc()`
- `cv2.VideoWriter()`
- กำหนดพารามิเตอร์ frame rate (fps) ให้เพียงพอ จะเห็นผลการบวกภาพ ที่ค่อยๆเปลี่ยนจากภาพหนึ่ง ไปเป็นอีกภาพหนึ่ง

3

- `Write()` ภาพผลบวกเข้าวิดีโอ ทีละภาพ เข้าวิดีโอ
- กำหนดให้ เขียนให้ภาพที่ 1 ปรากฏ แล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นภาพที่ 2
- จากนั้น ให้ภาพที่ 2 ค่อยๆ หายไป และเปลี่ยนเป็นภาพที่ 1

4

- `release()`

5

- ระวัง color model ที่ควร write ลง video เมื่อใช้ openCV

2.2 Image Addition

- ☑ Create weight array

$W_1, W_2 = [0, 1]$

Steps เพียงพอ จะสร้าง รูป ผลบวก

- ☑ Write added images to a video file

$$Im_addition = w_1 Im_1 + w_2 Im_2$$

$$w_1 + w_2 = 1.0$$



2.3 Image Bitwise AND operation

- ☑ Create Image Mask
 - = create zeros array
 - = Fill 255 in Image Mask at Pixel x, pixel y of Object area
- ☑ Use bitwise AND operation `Bitwise_AND()` to mask only object area from original image

$$Im_obj_area = Bitwise_AND(Im, Im_{mask})$$

