

```
import cv2
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from google.colab.patches import cv2_imshow
from google.colab import drive

# Kết nối Google Drive
drive.mount('/content/drive')

# Đường dẫn ảnh
path = "/content/drive/My Drive/ImageProcessing/images"

# Đọc ảnh 1 và ảnh 2
img1 = cv2.imread(path + "/hoahong.jpg") # Ảnh 1
img2 = cv2.imread(path + "/huongduong.jpg") # Ảnh 2

# Kiểm tra xem ảnh có được đọc thành công không
if img1 is None:
    print("Lỗi: Không tìm thấy ảnh hoahong.jpg.")
elif img2 is None:
    print("Lỗi: Không tìm thấy ảnh huongduong.jpg.")
else:
    # Resize ảnh 2 về cùng kích thước với ảnh 1
    img2 = cv2.resize(img2, (img1.shape[1], img1.shape[0]))

    # Hiển thị 2 ảnh gốc
    plt.figure(figsize=(10, 4))
    plt.subplot(1, 2, 1), plt.imshow(cv2.cvtColor(img1, cv2.COLOR_BGR2RGB)), plt.title("Ảnh 1 - Hoa hồng")
    plt.subplot(1, 2, 2), plt.imshow(cv2.cvtColor(img2, cv2.COLOR_BGR2RGB)), plt.title("Ảnh 2 - Hướng dương")
    plt.show()

    # Bước 2: Cắt vùng giống nhau kích thước 300x300 từ (x=100, y=50)
    h, w, _ = img1.shape
    y_start, y_end = 50, 350
    x_start, x_end = 100, 400

    # Đảm bảo không vượt kích thước ảnh
    y_end = min(y_end, h)
    x_end = min(x_end, w)

    vung1 = img1[y_start:y_end, x_start:x_end]
    vung2 = img2[y_start:y_end, x_start:x_end]

    # Bước 3: Cộng và trừ vùng ảnh
    cong = cv2.add(vung1, vung2)
    tru = cv2.subtract(vung1, vung2)

    # Hiển thị ảnh cộng và ảnh trừ
    plt.figure(figsize=(10, 4))
    plt.subplot(1, 2, 1), plt.imshow(cv2.cvtColor(cong, cv2.COLOR_BGR2RGB)), plt.title("Cộng ảnh")
    plt.subplot(1, 2, 2), plt.imshow(cv2.cvtColor(tru, cv2.COLOR_BGR2RGB)), plt.title("Trừ ảnh")
    plt.show()

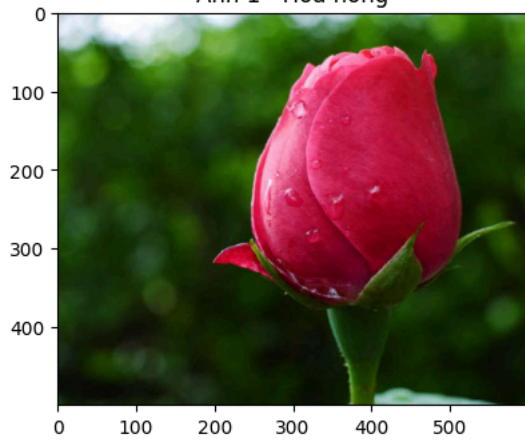
    # Bước 4: Chuyển ảnh đầu tiên sang ảnh xám
    gray = cv2.cvtColor(img1, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

    # Hiển thị ảnh màu và ảnh xám
    plt.figure(figsize=(10, 4))
    plt.subplot(1, 2, 1), plt.imshow(cv2.cvtColor(img1, cv2.COLOR_BGR2RGB)), plt.title("Ảnh màu (hoahong)")
    plt.subplot(1, 2, 2), plt.imshow(gray, cmap='gray'), plt.title("Ảnh xám (hoahong)")
    plt.show()

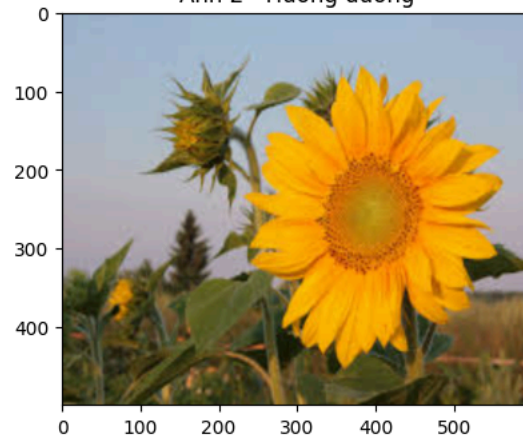
    # Bước 5: Viết nhận xét
    print("==== NHẬN XÉT =====")
    print("- Ảnh cộng tạo ra hiệu ứng màu sắc rực rỡ, hài hước và thu hút.")
    print("- Ảnh trừ giúp làm nổi bật sự khác biệt giữa hai vùng ảnh, có thể dùng để phát hiện thay đổi.")
    print("- Ảnh xám của hoa hồng mang đến cảm giác nhẹ nhàng, sâu lắng hơn ảnh màu, giống như một bức ảnh nghệ thuật cổ điển.")
```

Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True)

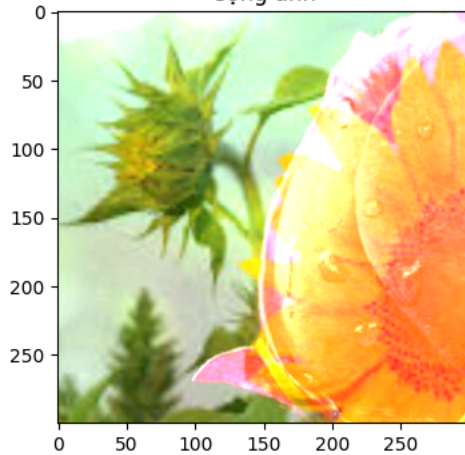
Ảnh 1 - Hoa hồng



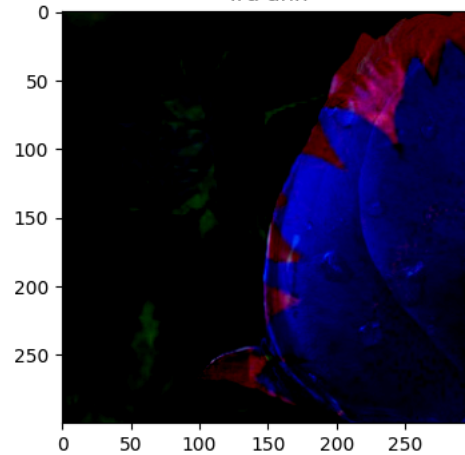
Ảnh 2 - Hướng dương



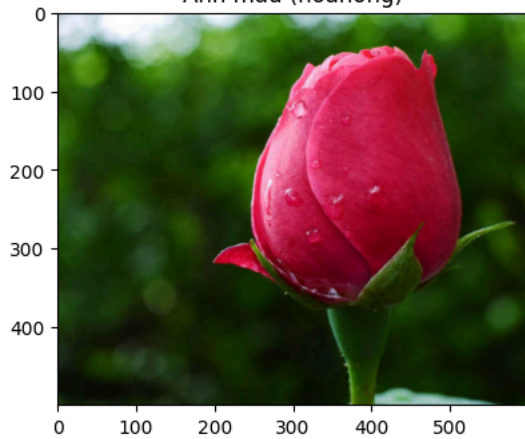
Cộng ảnh



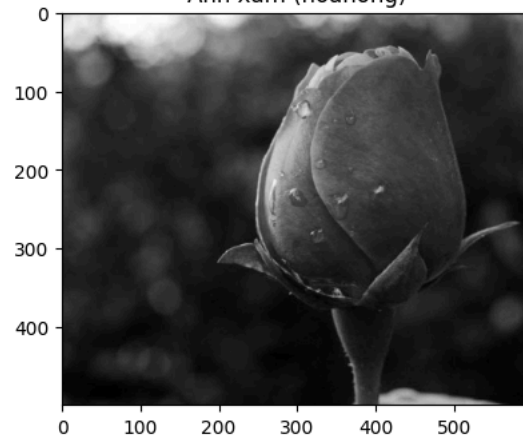
Trừ ảnh



Ảnh màu (hoahong)



Ảnh xám (hoahong)



===== NHẬN XÉT =====

- Ảnh cộng tạo ra hiệu ứng màu sắc rực rỡ, hài hước và thu hút.
- Ảnh trừ giúp làm nổi bật sự khác biệt giữa hai vùng ảnh, có thể dùng để phát hiện thay đổi.