**Kiểm tra giữa kỳ Xử lý ảnh**

**Thời gian: 40 phút**

**Đề 2**

**Câu 1 (5 điểm)** Đọc ảnh và thực hiện các thao tác sau:

- Thay đổi kích thước ảnh với hệ số tỉ lệ trục x và trục y nhập vào từ bàn phím. Dùng ảnh này để thực hiện các phép biến đổi tiếp theo

- Biến đổi ảnh vừa cắt thành ảnh âm bản

- Phân ngưỡng ảnh bằng thuật toán phân ngưỡng nhị phân với ngưỡng nhập vào từ bàn phím

- Tách biên ảnh bằng phương pháp Canny

- Hiển thị ảnh thay đổi kích thước, ảnh âm bản, ảnh phân ngưỡng, ảnh tách biên trên matplotlib

**Câu 2 (5 điểm)** Đọc ảnh và thực hiện các thao tác sau:

- Tạo trackbar để lấy kích thước cho kernel.

- Tạo trackbar để lấy độ tương phản của ảnh

- Sử dụng bộ lọc trung bình để lọc ảnh với kích thước bộ lọc lấy từ trackbar

- Thay đổi độ tương phản của ảnh với hệ số tương phản lấy từ trackbar

- Ấn phím C để lưu lại ảnh kết quả