

## **ĐỀ THI THỰC HÀNH XỬ LÝ ẢNH – THỊ GIÁC MÁY TÍNH.**

---

### **Câu 1 (3 điểm): Đọc ảnh màu và thực hiện các yêu cầu**

- a. In ra kích thước ảnh vừa đọc (*1.0 điểm*)
  - b. In giá trị màu của ảnh tại điểm có tọa độ **(100, 200)** (*1.0 điểm*)
  - c. Cắt một phần ảnh với tọa độ **nhập vào từ bàn phím**, lưu ảnh vừa cắt (*1.0 điểm*)
- 

### **Câu 2 (3 điểm): Đọc ảnh màu và thực hiện các yêu cầu**

- Tạo **trackbar** để chọn **ngưỡng** (*1.0 điểm*)
  - Phân ngưỡng ảnh bằng **thuật toán phân ngưỡng nhị phân** (*1.0 điểm*)
- 

### **Câu 3 (3 điểm): Đọc ảnh màu và thực hiện các yêu cầu**

- Chuyển ảnh sang **mức xám** (*1.0 điểm*)
  - Thực hiện **phân ngưỡng ảnh bằng thuật toán phân ngưỡng tối ưu** (*1.0 điểm*)
  - Tách biên ảnh bằng **phương pháp dịch biên Canny** (*1.0 điểm*)
  - Hiển thị **ảnh ban đầu và các ảnh kết quả** trên **matplotlib** (*0.5 điểm*)
- 

### **Câu 4 (2 điểm): Viết chương trình thực hiện các yêu cầu**

- Đọc **video từ tệp**, in ra **thông tin tổng số khung hình của video** (*1.0 điểm*)
- Lưu lại **một ảnh từ video** khi ấn phím **S** (*1.0 điểm*)