Họ và tên: Ngày: 20/10/2018

Mã sinh viên: Môn học: Xứ lý Ảnh – XLA-K59THA/THB

Lớp:

**Bài KiỂm tra giỮa kỲ**

*(Thời gian làm bài : 90 phút; Được sử dụng Internet, Tài liệu tham khảo)*

Mã thư mục dữ liệu: là số cuối của Mã số sinh viên

(Ví dụ: mã sinh viên là 611297 🡪 làm việc trên thư mục số 7)

Mô tả: Trong thư mục chứa dữ liệu 30 ảnh hạt thóc.

Tên mỗi file ảnh có cấu trúc: <tên giống thóc >\_S<Số thứ tự hạt thóc>.png

(Ví dụ: ảnh có tên là: CH12\_S11.png là giống CH12, Hạt (Seed) số 11, ảnh lưu trữ theo định dạng png). Sinh viên thực hiện các yêu cầu sau:

**Câu 1 :** Viết hàm đọc và hiển thị mỗi kênh màu một ảnh bất kỳ trong thư mục chứa dữ liệu. Vẽ đồ thị histogram của mỗi kênh màu (R,G,B) đối với mỗi ảnh vừa đọc. Nhận xét về phân bố của mỗi kênh màu.

**Câu 2:** Viết hàm sử dụng phương pháp gradient, và canny để phát hiện đường bao cho một ảnh bất kỳ. Kiểm tra sự ổn định của hai phương pháp trên toàn bô số ảnh hạt thóc trong thư muc hiện thời. Nhận xét kết quả đạt được (tỉ lệ thành công của mỗi phương pháp).

**Câu 3:** Đếm số pixel trên mỗi đường bao (chu vi) từ kết quả câu 2. Vẽ phân bố vể chu vi của mỗi giống thóc (sử dụng dữ liệu của 30 ảnh). Nhận xét sự khác biệt giữa hai phân bố khi dùng kết quả của hai phương pháp phát hiện biên tương ứng.

**Câu 4:** Thưc hiện tách ảnh ra khỏi nền theo ngưỡng cố định. Đếm tổng số pixel phần hạt thóc đối với mỗi ảnh bất kỳ trong thư mục. Vẽ phân bố tổng số pixel trong thư mục hiện thời (sử dụng dữ liệu của 30 ảnh).

**Câu 5:** Các đặc trưng ảnh tìm hiểu ở các câu trên (màu sắc, diên tích, chu vi đường bao) đã đầy đủ để phân biệt một giống thóc hay không. Hãy nêu các đăc trưng khác nếu có. Đưa ra hướng thực hiện để tính toán (các) đặc trưng đó.