

Môn : Phát triển hệ thống đa phương tiện DHCNTT18ABTT

Câu 1:

a) Cho Code Point U+00E6, U+00FC. Hãy xác định mã UTF-8 2 bytes tương ứng.

b) Mã utf-8 của “Đ” là 0xc4,0x90; “À” là 0xe1,0xba,0xa0; “Ơ” là 0xe1,0xbb,0x8c; “Ô” là 0xc3,0x94. “Ê” là 0xe1,0xbb,0x86. A/C hãy viết code Python giải mã để cho ra kết quả là “ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP”

Câu 2:

a) Việc chuyển đổi từ tín hiệu Analog sang Digital với mục đích gì ? Trình bày quá trình chuyển đổi tín hiệu từ Analog sang Digital.

b) Viết chương trình đọc file Audio và hiển thị thông tin về file.

c) Viết chương trình tạo tín hiệu Audio hình Sin hoặc Cosin với các tham số liên quan như tần số lấy mẫu, tần số tín hiệu, biên độ (các tham số này tự chọn)

Câu 3:

a) A/C trình bày các mô hình màu RGB, YIQ, YUV và YCrCb.

b) Dữ liệu video có tốc độ truyền 24 fps, mỗi frame có kích thước 720x486, mô hình YCrCb chroma subsampling sử dụng là 4:2:2. Xác định dung lượng lưu trữ video trong 1 phút 15 giây.

Câu 4:

a) Viết chương trình hiển thị nội dung ảnh có định dạng jpg, png, bitmap

b) Viết chương trình thực hiện các chức năng biến đổi ảnh như : làm mờ ảnh

c) Viết chương trình thực hiện các chức năng biến đổi ảnh như xoay ảnh theo 1 góc tùy ý (góc ≤ 20 độ)

d) Viết chương trình thực hiện các chức năng biến đổi ảnh như co giãn ảnh.

e) Viết chương trình thực hiện các chức năng biến đổi ảnh như lật ảnh từ trái sang phải (hoặc ngược lại)

f) Viết chương trình thực hiện các chức năng biến đổi ảnh như lật ảnh từ trên xuống dưới (hoặc ngược lại).

Câu 5:

Viết chương trình phát hiện khuôn mặt người trên ảnh.