

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

-1 -1 -1
-1 +9 -1
-1 -1 -1

- - A. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
 - B. Khử nhiễu
 - C. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị
 - D. **Làm sắc nét ảnh** ✓

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Làm sắc nét ảnh

Câu 1: Thao tác nào liên quan đến quá trình phóng to, thu nhỏ hoặc xoay ảnh?
Nội suy ảnh

Câu Hỏi 3

Đúng

TailieuVNU.com

Nén ảnh được sử dụng để làm gì (chọn đáp án sai)

- a. Để tăng cường chất lượng ảnh ✓
- b. Truyền ảnh qua mạng dễ dàng hơn
- c. Để giảm kích thước ảnh
- d. Lưu trữ ảnh dễ dàng hơn

Câu trả lời đúng là: Để tăng cường chất lượng ảnh

Câu Hỏi 4

Sai

Từ khoá nào không phải là tên gọi một không gian màu

- a. HSI ✗
- b. RGB
- c. CMYK
- d. RCB

Câu trả lời đúng là: RCB

Câu Hỏi 5

Đúng

Ảnh kỹ thuật số là gì?

- a. Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn ✓
- b. Không có câu trả lời đúng
- c. Là thể hiện của các bước sóng trong miền nhìn thấy được của mắt người
- d. Là hàm liên tục $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu trả lời đúng là: Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu Hỏi 6

Sai

TailieuVNU.com

Ảnh nén có thể được khôi phục lại bằng kỹ thuật

- a. Biến đổi ảnh
- b. Giải nén ảnh
- c. Tăng cường chất lượng ảnh X
- d. Tăng cường độ tương phản

Câu trả lời đúng là: Giải nén ảnh

Câu Hỏi 7

Đúng

Ưu điểm chính của chuẩn nén ảnh JPEG là gì

- a. Không có câu trả lời đúng
- b. Có thể giải nén theo tiến trình (progressive decoding)
- c. Có hiệu suất nén thông tin cao ✓
- d. Có thể nén không mất mát thông tin

Câu trả lời đúng là: Có hiệu suất nén thông tin cao

Câu Hỏi 8

Đúng

Giá trị histogram $H(i)$ của ảnh cấp độ xám là

- a. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị bằng i
- b. Số lượng các ô có giá trị cấp độ xám là i ✓
- c. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị lớn hơn i
- d. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị nhỏ hơn i

Câu trả lời đúng là: Số lượng các ô có giá trị cấp độ xám là i

Câu Hỏi 9

Đúng

TailieuVNU.com

Cho tỉ lệ xuất hiện các kí hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit dùng để mã hóa chuỗi thông tin $S = abcadbc$ nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 15✓
- b. 10
- c. 14
- d. 12

Câu trả lời đúng là: 15

Câu Hỏi 10

Đúng

Bộ lọc trung vị có thể lọc được những loại nhiễu nào

- a. Nhiều xung✓
- b. Nhiều gaussian
- c. Tất cả các loại nhiễu
- d. Nhiều sóng có chu kỳ

Câu trả lời đúng là: Nhiều xung

Câu Hỏi 11

Đúng

Các yếu tố để tạo thành cạnh trên ảnh có thể là

- a. Sự không liên tục về ánh sáng✓
- b. Do ảnh bị nhiễu gauss khi chụp trong vùng thiếu ánh sáng
- c. Câu trả lời a và b đều đúng
- d. Câu trả lời a và b đều sai

Câu trả lời đúng là: Sự không liên tục về ánh sáng

Câu Hỏi 12

Đúng

TailieuVNU.com

Mô hình màu (Red, Green, Blue) thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh✓
- b. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- c. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- d. Trong các hệ thống in ảnh màu

Câu trả lời đúng là: Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh

Câu Hỏi 13

Đúng

Mắt người có thể cảm nhận được màu sắc thông qua?

- a. Tế bào thần kinh trong võng mạc
- b. Tế bào hình nón (Cones)✓
- c. Tế bào thần kinh trong não
- d. Tế bào hình que (Rods)

Câu trả lời đúng là: Tế bào hình nón (Cones)

Câu Hỏi 14

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để tăng độ tương phản các vùng tối và giảm độ tương phản các vùng sáng

- a. $\gamma = 1$
- b. $\gamma = 0.2$ ✓
- c. Không có đáp án đúng
- d. $\gamma = 5$

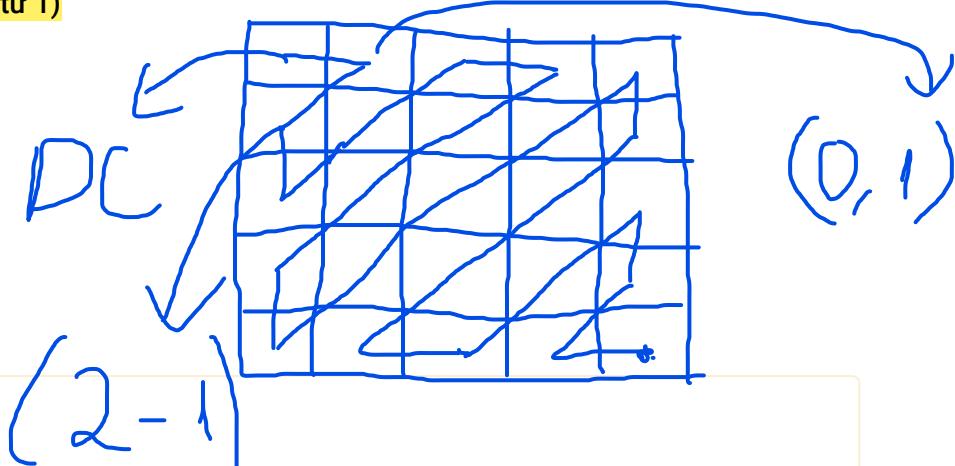
Câu trả lời đúng là: $\gamma = 0.2$

Câu Hỏi 15

Đúng

Sau bước lượng tử hóa, sử dụng mã hóa run-length ta thu được chuỗi mã hóa một khối 8×8 có thông số: DC = 26; AC = (0, 1) (2, -1) (3, 1) (5, 2) (0, -1) (1, 2) (1, -2) (0, 0). Tìm giá trị ở vị trí dòng 1 cột 1 của khối 8×8 ban đầu (các chỉ số đánh số từ 1)

- a. 26 ✓
- b. 0
- c. 1
- d. 2



Câu trả lời đúng là: 26

Câu Hỏi 16

Sai

Ảnh màu sắc đầy đủ có ít nhất

- a. 3 thành phần ✗
- b. 4 components
- c. 5 components
- d. 2 thành phần

Câu trả lời đúng là: 4 components

Câu Hỏi 17

Đúng

Mục đích chính của việc làm sắc nét ảnh là gì?

- a. Làm mờ ảnh
- b. Tăng độ sáng của ảnh
- c. Giảm độ sáng của ảnh
- d. Tăng chất lượng chi tiết của ảnh ✓

Câu trả lời đúng là: Tăng chất lượng chi tiết của ảnh

Câu Hỏi 18

Đúng

TailieuVNU.com

Ứng dụng chính của kênh màu YCbCr là

- a. Tập trung thông tin của ảnh về kênh màu Cr
- b. Dùng trong nén ảnh✓
- c. Dễ tính toán hơn kênh màu RGB
- d. Dùng trong máy in để tiết kiệm mực

Câu trả lời đúng là: Dùng trong nén ảnh

Câu Hỏi 19

Sai

Bộ lọc max (max filters) có thể được sử dụng để loại bỏ nhiễu

- a. Nhiều tiêu đen (pepper noise) ✗
- b. Nhiều muối trắng (Salt noise)
- c. Nhiều Gaussian
- d. Cả 3 loại nhiễu

Câu trả lời đúng là: Nhiều muối trắng (Salt noise)

Câu Hỏi 20

Đúng

Toán tử giãn độ tương phản ảnh (contrast stretching) có thể được sử dụng để

- a. Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau✓
- b. Làm rõ những vùng ảnh có quá nhiều nhiễu
- c. Làm tăng cường độ sáng những vùng ảnh tối
- d. Làm giảm cường độ sáng những vùng ảnh quá sáng

Câu trả lời đúng là: Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau

Câu Hỏi 21

Đúng

TailieuVNU.com

Các bước nào trong qui trình nén JPEG không làm mất mát thông tin

- a. Sử dụng biến đổi cosine rời rạc✓
- b. Lấy mẫu theo từng kênh màu tỉ lệ 4:1:1
- c. Không có câu trả lời đúng
- d. Lượng tử hóa

Câu trả lời đúng là: Sử dụng biến đổi cosine rời rạc

Câu Hỏi 22

Đúng

Lọc ảnh cửa sổ trượt là

- a. Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào chỉ một điểm ảnh đầu vào
- b. Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào một số điểm ảnh ở vị trí lân cận với điểm ảnh đầu ra✓
- c. Mỗi điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào giá trị của toàn bộ các điểm ảnh của ảnh đầu vào
- d. cả 3 lựa chọn đều đúng

Câu trả lời đúng là: Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào một số điểm ảnh ở vị trí lân cận với điểm ảnh đầu ra

Câu Hỏi 23

Đúng

Hiệu ứng nào không xảy ra khi áp dụng bộ lọc trung bình

- a. Có thể loại bỏ một số loại nhiễu
- b. Đồng thời làm mờ và loại bỏ một số loại nhiễu
- c. Tăng độ sáng của ảnh✓
- d. Làm mờ các cạnh của ảnh

Câu trả lời đúng là: Tăng độ sáng của ảnh

Câu Hỏi 24

Đúng

TailieuVNU.com

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số cao
- b. Bộ lọc thông thấp có thể lọc được nhiều loại nhiễu
- c. Bộ lọc thông thấp làm mờ các cạnh của ảnh
- d. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp✓

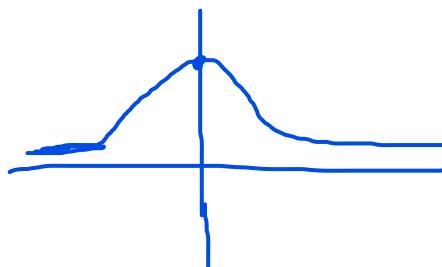
Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp

Câu Hỏi 25

Đúng

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là hằng số
- c. Là một hàm phân bố Gauss khác✓
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau



Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 26

Đúng

Những phần nào của ảnh sau đây có thể được loại bỏ bằng các bộ lọc làm mịn ảnh?

- a. Các đoạn chuyển giao liên tục miền sắc xám
- b. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền sắc xám✓
- c. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền có độ sáng lớn
- d. Các đoạn chuyển giao liên tục ở miền có độ sáng lớn

Câu trả lời đúng là: Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền sắc xám

Câu Hỏi 27

Đúng

TailieuVNU.com

Mô hình màu YCbCr và YUV thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh
- b. Trong các hệ thống in ảnh màu
- c. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- d. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video ✓

Câu trả lời đúng là: Trong các kỹ thuật nén ảnh và video

Câu Hỏi 28

Đúng

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

0 0 0
1 0 0
0 0 0

- A. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị ✓
- B. Khử nhiễu
- C. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
- D. Không có câu trả lời đúng

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị

Câu Hỏi 29

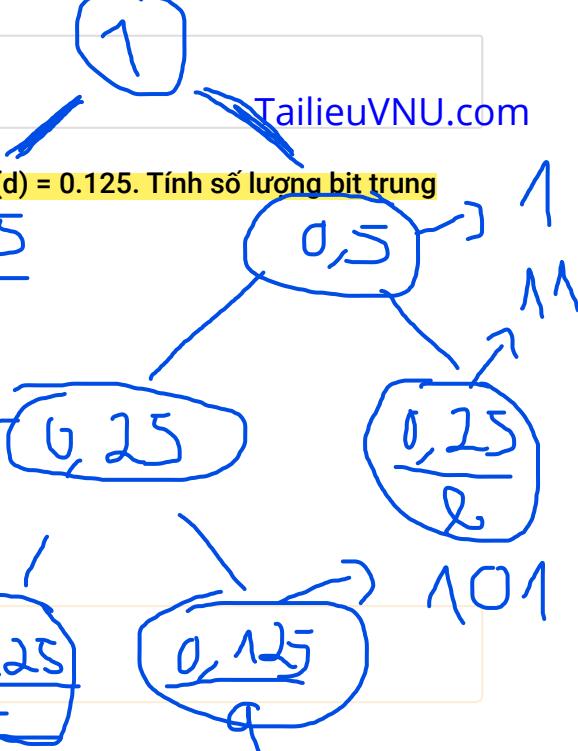
Đúng

Cho tỉ lệ xuất hiện các kí hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit trung bình để mã hóa một kí tự nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 1.75 ✓
- b. 2.0
- c. 2.5
- d. 1.5

$$\begin{aligned} & 0,5 \cdot 1 \\ & + 0,25 \cdot 2 \\ & + 2 \cdot 0,125 \cdot 3 \\ & = 1,75 \end{aligned}$$

Câu trả lời đúng là: 1.75



Câu Hỏi 30

Đúng

Phép toán nào được sử dụng để tính toán mức độ sắc nét của ảnh?

- a. Phép lấy đạo hàm ✓
- b. Phép lấy trung bình
- c. Phép tích phân
- d. Phép lấy trung vị

Câu trả lời đúng là: Phép lấy đạo hàm

Câu Hỏi 31

Đúng

Phát biểu nào về bộ lọc không gian (Spatial filter) là sai?

- a. Bộ lọc không gian được thực hiện trên miền điểm ảnh
- b. Bộ lọc trung bình là một loại lọc không gian
- c. Bộ lọc không gian có thể được sử dụng để làm mượt ảnh
- d. Bộ lọc không gian chỉ được sử dụng để làm mượt ảnh ✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc không gian chỉ được sử dụng để làm mượt ảnh

Câu Hỏi 32

Đúng

TailieuVNU.com

Đâu là tên gọi khác của bộ lọc trong bình.

- a. Bộ lọc thông cao
- b. Bộ lọc dài
- c. Bộ lọc thông thấp ✓
- d. Không có câu trả lời đúng

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp

Câu Hỏi 33

Đúng

Quá trình lượng tử hóa để thu nhận ảnh số trong các thiết bị chụp ảnh là để?

- a. Xác định giá trị của trạng thái ô nhớ của một điểm ảnh ✓
- b. Xác định kích thước của ảnh
- c. Xác định thời gian cần chụp ảnh để thu nhận ảnh với chất lượng tốt nhất
- d. Phát hiện chất lượng của nguồn sáng

Câu trả lời đúng là: Xác định giá trị của trạng thái ô nhớ của một điểm ảnh

Câu Hỏi 34

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để ảnh không đổi

- a. $\gamma = 1$ ✓
- b. $\gamma = 0.2$
- c. $\gamma = 5$
- d. Không có đáp án đúng

Câu trả lời đúng là: $\gamma = 1$

Câu Hỏi 35

Sai

TailieuVNU.com

Các yếu tố để tạo thành cạnh trên ảnh có thể là

- a. Sự không liên tục về chi tiết
- b. Sự không liên tục về màu sắc 
- c. Sự không liên tục về độ sâu
- d. Câu trả lời a, b, c đều đúng

Câu trả lời đúng là: Câu trả lời a, b, c đều đúng

Câu Hỏi 36

Đúng

Trong các chức năng sau đây chức năng nào có thể được thực hiện bởi xử lý ảnh kỹ thuật số?

- a. Lưu trữ và trích xuất ảnh nhanh
- b. Thu lấy dữ liệu ảnh số trong các điều kiện khác nhau
- c. Định dạng lại ảnh
- d. Các câu trả lời trên đều đúng 

Câu trả lời đúng là: Các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 37

Đúng

Thuật toán cân bằng được đồ xám (Histogram equalization) được dùng để

- a. Thu hẹp độ tương phản của ảnh
- b. Thay đổi kích thước ảnh
- c. Loại bỏ nhiễu và làm mượt ảnh
- d. Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255) 

Câu trả lời đúng là: Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255)

Câu Hỏi 38

Sai

TailieuVNU.com

Chuyển đổi Fourier được sử dụng để làm gì?

- a. Xây dựng các kỹ thuật lọc ảnh trên miền tần số
- b. Chuyển đổi ảnh sang miền tần số 
- c. Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian
- d. Giúp phát hiện mức độ chi tiết của ảnh

Câu trả lời đúng là: Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian

Câu Hỏi 39

Sai

Cho ảnh I cấp độ xám có kích thước 4×4 sau, tính giá trị miền giá trị cấp độ xám của histogram $H(2)$

$$I = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

- a. $H(2) = 5$ 
- b. $H(2) = 2$
- c. $H(2) = 4$
- d. $H(2) = 3$

Câu trả lời đúng là: $H(2) = 4$

Câu Hỏi 40

Đúng

TailieuVNU.com

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là một hàm phân bố Gauss khác ✓
- c. Là hằng số
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau

Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 41

Đúng

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp được áp dụng trên miền tần số của ảnh
- b. Bộ lọc thông thấp chỉ giữ lại các tần số thấp
- c. Bộ lọc thông thấp làm mờ ảnh
- d. Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh ✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh

Câu Hỏi 42

Đúng

Tại sao trong qui trình nén JPEG người ta không nén trực tiếp trên kênh màu RGB

- a. Ảnh bị mất thông tin và không thể khôi phục lại được
- b. Thông tin chính của bức ảnh bị phân tán trên nhiều kênh màu dẫn đến hiệu suất nén thông tin không tốt ✓
- c. Không có câu trả lời đúng
- d. Mất nhiều thời gian để nén và giải nén

Câu trả lời đúng là: Thông tin chính của bức ảnh bị phân tán trên nhiều kênh màu dẫn đến hiệu suất nén thông tin không tốt

Câu Hỏi 43

Đúng

TailieuVNU.com

Phép biến đổi theo hình thái (image morphology) sử dụng lý thuyết

- a. Lý thuyết tập hợp✓
- b. Nhân chập
- c. Giải tích
- d. Đại số tuyến tính

Câu trả lời đúng là: Lý thuyết tập hợp

Câu Hỏi 44

Đúng

Nội suy ảnh có thể được dùng khi nào?

- a. Lọc nhiễu ảnh
- b. Thay đổi kích thước ảnh✓
- c. Suy diễn thông tin trong ảnh
- d. Tăng cường độ sáng cho ảnh

Câu trả lời đúng là: Thay đổi kích thước ảnh

Câu Hỏi 45

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để tăng độ tương phản các vùng sáng và giảm độ tương phản các vùng tối

- a. $\gamma = 0.2$
- b. $\gamma = 1$
- c. $\gamma = 5$ ✓
- d. Không có đáp án đúng

Câu trả lời đúng là: $\gamma = 5$

Câu Hỏi 46

Đúng

TailieuVNU.com

Phát biểu nào về lược đồ xám (Histogram của ảnh) là sai?

- a. Khi cần bằng lược đồ xám ta có thể thấy được các chi tiết của một số vùng trong ảnh
- b. Việc tính toán lược đồ xám là dễ dàng và đơn giản
- c. Có thể sử dụng lược đồ xám để phát hiện mức độ tương phản của ảnh
- d. Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh✓

Câu trả lời đúng là: Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh

Câu Hỏi 47

Đúng

Bộ lọc nào sau đây dựa trên sắp xếp giá trị của điểm ảnh?

- a. Bộ lọc hình học
- b. Bộ lọc sắc cạnh
- c. Bộ lọc làm mịn tuyến tính
- d. Bộ lọc không tuyến tính✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc không tuyến tính

Câu Hỏi 48

Đúng

Quá trình nào gây mất mát thông tin khi nén ảnh?

- a. Lượng tử hóa✓
- b. Chuyển đổi sang miền DCT
- c. Nén Entropy
- d. Cả 3 quá trình

Câu trả lời đúng là: Lượng tử hóa

Câu Hỏi 49

Đúng

TailieuVNU.com

Nhân chập trên miền không gian là phép nhân trên miền:

- a. Miền không-thời gian
- b. Miền thời gian
- c. Miền tần số✓
- d. Miền không gian

Câu trả lời đúng là: Miền tần số

Câu Hỏi 50

Đúng

Cho ảnh cấp độ xám có kích thước 25×25 , với mỗi điểm ảnh nhận giá trị từ 0 đến 255, giá trị lớn nhất có thể của histogram $H(i)$ với i là một cấp độ xám trong khoảng cho phép là

- a. 256
- b. 625✓
- c. Không xác định được
- d. 25

Câu trả lời đúng là: 625

◀ Thông báo của Khảo thí

Chuyển tới...





Nhà của tôi > Các khoá học của tôi > 2223II_INT3404_1 > General > THI CUỐI KÌ

Xử lý ảnh (2223II_INT3404_1) THI CUỐI KÌ

Bắt đầu vào lúc Thursday, 15 June 2023, 3:45 PM

Trạng thái Đã xong

Kết thúc lúc Thursday, 15 June 2023, 4:26 PM

Thời gian thực hiện 40 phút 56 giây

Điểm 39,00/50,00

Điểm 9,36 trên 12,00 (78%)

Câu Hỏi 1 Sai

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp làm mờ ảnh X
- b. Bộ lọc thông thấp được áp dụng trên miền tần số của ảnh
- c. Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh
- d. Bộ lọc thông thấp chỉ giữ lại các tần số thấp

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh

Câu Hỏi 2

Đúng

Qui trình nào sau đây thuộc vào qui trình xử lý ảnh kỹ thuật số?

- a. Tăng chất lượng ảnh
- b. Biến đổi ảnh
- c. Phân tích ảnh
- d. Các câu trả lời trên đều đúng ✓

Câu trả lời đúng là: Các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 3

Đúng

Lược đồ xám của ảnh cho biết (Chọn đáp án sai)

- a. Độ xám của một đối tượng trong ảnh ✓
- b. Số lượng điểm ảnh có cùng cường độ xám
- c. Độ tương phản của ảnh
- d. Mức độ sáng tối của toàn bộ ảnh

Câu trả lời đúng là: Độ xám của một đối tượng trong ảnh

Câu Hỏi 4

Sai

Ảnh màu sắc đầy đủ có ít nhất

- a. 5 components
- b. 3 thành phần ✗
- c. 2 thành phần
- d. 4 components

Câu trả lời đúng là: 4 components

Câu Hỏi 5

Đúng

Ảnh kỹ thuật số là gì?

- a. Không có câu trả lời đúng
- b. Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn ✓
- c. Là thể hiện của các bước sóng trong miền nhìn thấy được của mắt người
- d. Là hàm liên tục $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu trả lời đúng là: Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu Hỏi 6

Đúng

Nhân chập trên miền không gian là phép nhân trên miền:

- a. Miền tần số ✓
- b. Miền không-thời gian
- c. Miền không gian
- d. Miền thời gian

Câu trả lời đúng là: Miền tần số

Câu Hỏi 7

Đúng

Người có khả năng phân biệt cường độ sáng tốt hơn nhiều so với khả năng phân biệt màu sắc, nguyên nhân do:

- a. Não người phân tích kênh độ sáng tốt hơn kênh màu sắc
- b. Ánh sáng trắng bị hấp thụ nhiều hơn ánh sáng màu khi đi qua nhãn cầu
- c. Mật độ tế bào hình que (Rods) lớn hơn mật độ tế bào hình nón (Cones) ✓
- d. Số loại tế bào hình nón nhiều số loại tế bào hình que.

Câu trả lời đúng là: Mật độ tế bào hình que (Rods) lớn hơn mật độ tế bào hình nón (Cones)

Câu Hỏi 8

Đúng

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp ✓
- b. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số cao
- c. Bộ lọc thông thấp có thể lọc được nhiều loại nhiễu
- d. Bộ lọc thông thấp làm mờ các cạnh của ảnh

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp

Câu Hỏi 9

Đúng

Hiện nay, tất cả các thiết bị thu nhận hình ảnh và hiển thị hình ảnh đều hoạt động dựa trên cơ sở mô hình màu Red, Green, Blue. Nguyên nhân do:

- a. Mô hình màu Red, Green, Blue là hệ màu cơ bản và dễ sử dụng nhất
- b. Tế bào hình que cảm nhận rất tốt với 3 màu Red, Green, và Blue
- c. 3 loại tế bào hình nón có khả năng cảm nhận tốt với 3 màu Red, Green, Blue ✓
- d. Mô hình màu Red, Green, Blue cho chi phí sản xuất rẻ nhất

Câu trả lời đúng là: 3 loại tế bào hình nón có khả năng cảm nhận tốt với 3 màu Red, Green, Blue

Câu Hỏi 10

Đúng

Xử lý ảnh kỹ thuật số là gì?

- a. Là hệ thống cho phép thay đổi các thông tin số
- b. Là các máy cho phép thay đổi ảnh kỹ thuật số
- c. Là ứng dụng cho phép thay đổi ảnh kỹ thuật số ✓
- d. Là ứng dụng cho phép thay đổi video

Câu trả lời đúng là: Là ứng dụng cho phép thay đổi ảnh kỹ thuật số

Câu Hỏi 11

Đúng

Cho tỉ lệ xuất hiện các kí hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit dùng để mã hóa chuỗi thông tin $S = abcabd$ nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 10
- b. 15
- c. 14
- d. 12 ✓

$$\begin{array}{l} a = 1 \\ b = 2 \\ c = 3 \\ d = 3 \end{array} \Rightarrow 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 3 + 3 = 12$$

Câu trả lời đúng là: 12

Câu Hỏi 12

Sai

Chọn nhận định đúng về nén ảnh bằng mã số học

- a. Cây số học được xây dựng ở bộ giải nén
- b. Là bộ mã tối ưu tuyệt đối và đang được sử dụng ở mọi công nghệ nén ảnh và video
- c. Về lý thuyết, mã số học tìm cách biểu diễn ảnh cần nén bằng một số thực trong khoảng $[0, 1]$
- d. Cây số học được xây dựng ở bộ nén ✗

Câu trả lời đúng là: Về lý thuyết, mã số học tìm cách biểu diễn ảnh cần nén bằng một số thực trong khoảng $[0, 1]$

Câu Hỏi 13

Đúng

Độ phân giải không gian của ảnh liên quan đến các khái niệm nào (Chọn đáp án sai)?

- a. Khả năng phân biệt của hai điểm ảnh kề cạnh nhau
- b. Số kênh màu mà ảnh có thể thu nhận được ✓
- c. Số điểm ảnh trên một đơn vị diện tích của đối tượng được chụp ảnh
- d. Số điểm ảnh trên hàng và trên cột của một bức ảnh

Câu trả lời đúng là: Số kênh màu mà ảnh có thể thu nhận được

Câu Hỏi 14

Đúng

Đâu là tên gọi khác của bộ lọc trong bình.

- a. Không có câu trả lời đúng
- b. Bộ lọc dài
- c. Bộ lọc thông thấp ✓
- d. Bộ lọc thông cao

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp

Câu Hỏi 15

Sai

Về cơ bản, để phân biệt ảnh đen trắng với ảnh màu ta xem xét yếu tố nào?

- a. Độ phân giải không giản
- b. Độ phân giải bức xạ ✗
- c. Độ phân giải phổ
- d. Độ phân giải thời gian

Câu trả lời đúng là: Độ phân giải phổ

Câu Hỏi 16

Đúng

Phép toán nào được sử dụng để tính toán mức độ sắc nét của ảnh?

- a. Phép lấy trung vị
- b. Phép lấy trung bình
- c. Phép tích phân
- d. Phép lấy đạo hàm ✓

Câu trả lời đúng là: Phép lấy đạo hàm

Câu Hỏi 17

Sai

Mã hóa dư thừa hoạt động trên miền

- hình nhu la b
- a. điểm ảnh
 - b. ma trận X
 - c. tọa độ
 - d. cường độ sáng (intensity)

Câu trả lời đúng là: cường độ sáng (intensity)

Câu Hỏi 18

Đúng

Quá trình lấy mẫu để thu nhận ảnh số trong các thiết bị chụp ảnh thông thường được thực hiện bởi?

- a. Cấu hình cảm quang ✓
- b. Bề mặt đối tượng
- c. Hệ thống thấu kính của thiết bị chụp ảnh
- d. Nguồn sáng

Câu trả lời đúng là: Cấu hình cảm quang

Câu Hỏi 19

Đúng

Cho tỉ lệ xuất hiện các ký hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit dùng để mã hóa chuỗi thông tin $S = abcadbc$ nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 10
- b. 12
- c. 14
- d. 15 ✓

$$\begin{array}{l} a = 1 \\ b = 2 \\ c = 3 \\ d = 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \cdot 1 \\ 2 \cdot 2 \\ 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1 \\ = 15 \end{array}$$

Câu trả lời đúng là: 15

Câu Hỏi 20

Đúng

Việc sử dụng ma trận lượng tử hóa có tác dụng gì

- a. Điều chỉnh được chất lượng ảnh
- b. Tăng tốc độ nén ảnh
- c. Không có tác dụng
- d. Giảm nhiễu ở các tần số mang thông tin chính trên ảnh✓

Câu trả lời đúng là: Giảm nhiễu ở các tần số mang thông tin chính trên ảnh

Câu Hỏi 21

Đúng

Mô hình màu CMYK thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)

- a. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- b. Trong các hệ thống in ảnh màu✓
- c. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh
- d. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh

Câu trả lời đúng là: Trong các hệ thống in ảnh màu

Câu Hỏi 22

Đúng

Mục đích chính của khôi phục ảnh là:

- a. Đưa giá trị điểm ảnh về giá trị ban đầu
- b. Khôi phục ảnh ban đầu✓
- c. Làm giảm chất lượng ảnh
- d. Trả về tọa độ chính xác

Câu trả lời đúng là: Khôi phục ảnh ban đầu

Câu Hỏi 23

Đúng

Tại sao phép biến đổi DCT lại được sử dụng trong chuẩn nén JPEG

- a. Tập trung thông tin chính trên ảnh về một vùng thông tin nhất định ✓
- b. Chạy nhanh hơn DFT
- c. Làm ảnh mịn hơn
- d. Làm ảnh sắc nét hơn

Câu trả lời đúng là: Tập trung thông tin chính trên ảnh về một vùng thông tin nhất định

Câu Hỏi 24

Đúng

Thuật toán cân bằng được đồ xám (Histogram equalization) được dùng để

- a. Thay đổi kích thước ảnh
- b. Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255) ✓
- c. Thu hẹp độ tương phản của ảnh
- d. Loại bỏ nhiễu và làm mượt ảnh

Câu trả lời đúng là: Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255)

Câu Hỏi 25

Đúng

Chọn nhận định về cạnh (edge) của ảnh là sai

- a. Cạnh của ảnh thường ở điểm có vectơ gradient lớn
- b. Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng ảnh bị mờ (blur) ✓
- c. Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng ảnh có nhiều chi tiết
- d. Các điểm có đột biến về độ sáng thường tập hợp thành một hình dạng mà ta gọi là cạnh

Câu trả lời đúng là: Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng ảnh bị mờ (blur)

Câu Hỏi 26

Sai

Sau bước lượng tử hóa, sử dụng mã hóa run-length ta thu được chuỗi mã hóa một khối 8×8 có thông số: DC = 26; AC = (0, 1) (2, -1) (3, 1) (5, 2) (0, -1) (1, 2) (1, -2) (0, 0). Tìm giá trị ở vị trí dòng 1 cột 1 của khối 8×8 ban đầu (các chỉ số đánh số từ 1)

- a. 26
- b. 1 X
- c. 0
- d. 2

Câu trả lời đúng là: 26

Câu Hỏi 27

Đúng

Mô hình màu (Red, Green, Blue) thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh ✓
- b. Trong các hệ thống in ảnh màu
- c. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- d. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video

Câu trả lời đúng là: Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh

Câu Hỏi 28

Đúng

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

$$\begin{matrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{matrix}$$

- A. Không có câu trả lời đúng ✓
- B. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
- C. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị
- D. Khử nhiễu

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 29

Đúng

Tại sao bộ lọc thông thấp Gaussian hay được sử dụng hơn các loại bộ lọc thông thấp khác

- a. Bộ lọc thông thấp Gaussian có thể lọc các nhiễu xung
- b. Bộ lọc thông thấp Gaussian có thể loại bỏ tất cả các loại nhiễu của ảnh
- c. Bộ lọc thông thấp Gaussian dễ dàng được cài đặt với thuật toán đơn giản
- d. Bộ lọc thông thấp Gaussian không gây ra các hiệu ứng phụ ✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp Gaussian không gây ra các hiệu ứng phụ

Câu Hỏi 30

Đúng

Toán tử giãn độ tương phản ảnh (contrast stretching) có thể được sử dụng để

- a. Làm rõ những vùng ảnh có quá nhiều nhiễu
- b. Làm tăng cường độ sáng những vùng ảnh tối
- c. Làm giảm cường độ sáng những vùng ảnh quá sáng
- d. Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau ✓

Câu trả lời đúng là: Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau

Câu Hỏi 31

Đúng

Hiệu ứng nào không xảy ra khi áp dụng bộ lọc trung bình

- a. Tăng độ sáng của ảnh ✓
- b. Có thể loại bỏ một số loại nhiễu
- c. Làm mờ các cạnh của ảnh
- d. Đồng thời làm mờ và loại bỏ một số loại nhiễu

Câu trả lời đúng là: Tăng độ sáng của ảnh

Câu Hỏi 32

Đúng

Cho ảnh cấp độ xám có kích thước 10×15 , với mỗi điểm ảnh nhận giá trị từ 0 đến 255, miền giá trị cấp độ xám i của histogram $H(i)$ là

- a. Từ 0 đến 14
- b. Từ 0 đến 255 ✓
- c. Từ 0 đến 9
- d. Từ 0 đến 1

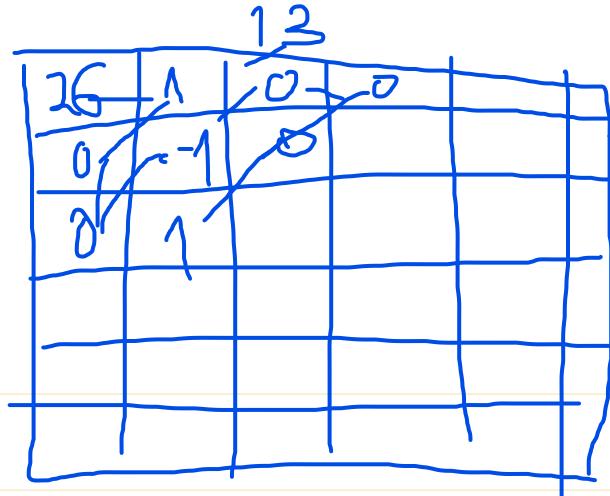
Câu trả lời đúng là: Từ 0 đến 255

Câu Hỏi 33

Sai

Sau bước lượng tử hóa, sử dụng mã hóa run-length ta thu được chuỗi mã hóa một khối 8×8 có thông số: DC = 26; AC = (0, 1) (2, -1) (3, 1) (5, 2) (0, -1) (1, 2) (1, -2) (0, 0). Tìm giá trị ở vị trí dòng 1 cột 3 của khối 8×8 ban đầu (các chỉ số đánh số từ 1)

- a. 26 X
- b. 2
- c. 1 J
- d. 0



Câu trả lời đúng là: 0

Câu Hỏi 34

Đúng

Ưu điểm chính của chuẩn nén ảnh JPEG là gì

- a. Có hiệu suất nén thông tin cao ✓
- b. Có thể giải nén theo tiến trình (progressive decoding)
- c. Không có câu trả lời đúng
- d. Có thể nén không mất mát thông tin

Câu trả lời đúng là: Có hiệu suất nén thông tin cao

Câu Hỏi 35

Đúng

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

$$\begin{matrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{matrix}$$

- A. Khử nhiễu
- B. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị ✓
- C. Không có câu trả lời đúng
- D. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị

Câu Hỏi 36

Sai

Phát biểu nào về lược đồ xám (Histogram của ảnh) là sai?

- a. Khi cần bằng lược đồ xám ta có thể thấy được các chi tiết của một số vùng trong ảnh ✗
- b. Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh
- c. Có thể sử dụng lược đồ xám để phát hiện mức độ tương phản của ảnh
- d. Việc tính toán lược đồ xám là dễ dàng và đơn giản

Câu trả lời đúng là: Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh

Câu Hỏi 37

Đúng

Mô hình màu HSV thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh
- b. Trong các hệ thống in ảnh màu
- c. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- d. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh✓

Câu trả lời đúng là: Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh

Câu Hỏi 38

Đúng

Phát biểu nào về bộ lọc trung bình đúng

- a. Bộ lọc trung bình được sử dụng để lọc nhiễu
- b. Bộ lọc trung bình làm mượt ảnh
- c. Bộ lọc trung gây ra các hiệu ứng phụ khi lọc ảnh
- d. cả 3 lựa chọn đều đúng✓

Câu trả lời đúng là: cả 3 lựa chọn đều đúng

Câu Hỏi 39

Đúng

Mô hình màu được sử dụng để làm gì (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Mô hình màu được sử dụng để cho biết tần số của ảnh
- b. Mô hình màu được sử dụng để xác định độ tương phản của ảnh
- c. Mô hình màu được sử dụng để miêu tả màu sắc của một điểm ảnh bằng các con số✓
- d. Mô hình màu được sử dụng để miêu tả màu của các đối tượng trong ảnh

Câu trả lời đúng là: Mô hình màu được sử dụng để miêu tả màu sắc của một điểm ảnh bằng các con số

Câu Hỏi 40

Đúng

Cho ảnh cấp độ xám có kích thước 25×25 , với mỗi điểm ảnh nhận giá trị từ 0 đến 255, giá trị lớn nhất có thể của histogram $H(i)$ với i là một cấp độ xám trong khoảng cho phép là

- a. Không xác định được
- b. 256
- c. 625✓
- d. 25

Câu trả lời đúng là: 625

Câu Hỏi 41

Đúng

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là hằng số
- c. Là một hàm phân bố Gauss khác✓
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau

Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 42

Đúng

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là hằng số
- c. Là một hàm phân bố Gauss khác✓
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau

Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 43

Sai

Chọn nhận định sai về bộ lọc trung vị

- a. Bộ lọc trung vị có thể loại bỏ nhiễu muối tiêu (Salt& Pepper noise)
- b. Bộ lọc trung vị làm mượt ảnh
- c. Bộ lọc trung vị làm thay đổi cấu trúc hình thái cạnh ảnh 
- d. Bộ lọc trung vị được sử dụng để loại bỏ nhiễu xung



Câu trả lời đúng là: Bộ lọc trung vị làm mượt ảnh

Câu Hỏi 44

Đúng

Ảnh nén có thể được khôi phục lại bằng kỹ thuật

- a. Tăng cường chất lượng ảnh
- b. Biến đổi ảnh
- c. Giải nén ảnh 
- d. Tăng cường độ tương phản

Câu trả lời đúng là: Giải nén ảnh

Câu Hỏi 45

Sai

Chuyển đổi Fourier được sử dụng để làm gì?

- a. Xây dựng các kỹ thuật lọc ảnh trên miền tần số
- b. Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian
- c. Chuyển đổi ảnh sang miền tần số 
- d. Giúp phát hiện mức độ chi tiết của ảnh

Câu trả lời đúng là: Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian

Câu Hỏi 46

Đúng

Bộ lọc trung vị có thể lọc được những loại nhiễu nào

- a. Tất cả các loại nhiễu
- b. Nhiều sóng có chu kỳ
- c. Nhiều gaussian
- d. Nhiều xung✓

Câu trả lời đúng là: Nhiều xung

Câu Hỏi 47

Đúng

Tại sao kênh màu RGB được dùng phổ biến?

- a. Không có câu trả lời đúng
- b. Kênh màu RGB dễ lưu trữ và không tốn bộ nhớ
- c. Vì đây là các kênh màu bao gồm các màu cơ bản
- d. Vì đây là các kênh màu tương thích với khả năng cảm nhận của mắt người✓

Câu trả lời đúng là: Vì đây là các kênh màu tương thích với khả năng cảm nhận của mắt người

Câu Hỏi 48

Đúng

Từ khoá nào không phải là tên gọi một không gian màu

- a. RCB✓
- b. RGB
- c. CMYK
- d. HSI

Câu trả lời đúng là: RCB

Câu Hỏi 49

Đúng

Các bước nào trong quá trình nén JPEG làm mất mát thông tin

- a. Đổi kênh màu RGB về kênh màu YUV
- b. Mã hóa run-length theo đường zig-zac
- c. Lượng tử hóa ✓
- d. Sử dụng biến đổi cosine rời rạc

Câu trả lời đúng là: Lượng tử hóa

Câu Hỏi 50

Sai

Quá trình nào gây mất mát thông tin khi nén ảnh?

- a. Lượng tử hóa
- b. Chuyển đổi sang miền DCT
- c. Nén Entropy
- d. Cả 3 quá trình ✗

Câu trả lời đúng là: Lượng tử hóa

◀ Thông báo của Khảo thí

Chuyển tới...



Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

-1 -1 -1
-1 +9 -1
-1 -1 -1

•

A. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị

B. Khử nhiễu

C. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị

D. Làm sắc nét ảnh ✓

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Làm sắc nét ảnh

Câu 1: Thao tác nào liên quan đến quá trình phóng to, thu nhỏ hoặc xoay ảnh?
Nội suy ảnh

Câu Hỏi 3

Đúng

TailieuVNU.com

Nén ảnh được sử dụng để làm gì (chọn đáp án sai)

- a. Để tăng cường chất lượng ảnh ✓
- b. Truyền ảnh qua mạng dễ dàng hơn
- c. Để giảm kích thước ảnh
- d. Lưu trữ ảnh dễ dàng hơn

Câu trả lời đúng là: Để tăng cường chất lượng ảnh

Câu Hỏi 4

Sai

Từ khoá nào không phải là tên gọi một không gian màu

- a. HSI ✗
- b. RGB
- c. CMYK
- d. RCB

Câu trả lời đúng là: RCB

Câu Hỏi 5

Đúng

Ảnh kỹ thuật số là gì?

- a. Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn ✓
- b. Không có câu trả lời đúng
- c. Là thể hiện của các bước sóng trong miền nhìn thấy được của mắt người
- d. Là hàm liên tục $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu trả lời đúng là: Là hàm rời rạc $f(x, y)$ trên không gian hai chiều có miền xác định x, y hữu hạn

Câu Hỏi 6

Sai

TailieuVNU.com

Ảnh nén có thể được khôi phục lại bằng kỹ thuật

- a. Biến đổi ảnh
- b. Giải nén ảnh
- c. Tăng cường chất lượng ảnh X
- d. Tăng cường độ tương phản

Câu trả lời đúng là: Giải nén ảnh

Câu Hỏi 7

Đúng

Ưu điểm chính của chuẩn nén ảnh JPEG là gì

- a. Không có câu trả lời đúng
- b. Có thể giải nén theo tiến trình (progressive decoding)
- c. Có hiệu suất nén thông tin cao ✓
- d. Có thể nén không mất mát thông tin

Câu trả lời đúng là: Có hiệu suất nén thông tin cao

Câu Hỏi 8

Đúng

Giá trị histogram $H(i)$ của ảnh cấp độ xám là

- a. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị bằng i
- b. Số lượng các ô có giá trị cấp độ xám là i ✓
- c. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị lớn hơn i
- d. Xác suất để một điểm ảnh có giá trị nhỏ hơn i

Câu trả lời đúng là: Số lượng các ô có giá trị cấp độ xám là i

Câu Hỏi 9

Đúng

TailieuVNU.com

Cho tỉ lệ xuất hiện các kí hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit dùng để mã hóa chuỗi thông tin $S = abcadbc$ nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 15✓
- b. 10
- c. 14
- d. 12

Câu trả lời đúng là: 15

Câu Hỏi 10

Đúng

Bộ lọc trung vị có thể lọc được những loại nhiễu nào

- a. Nhiều xung✓
- b. Nhiều gaussian
- c. Tất cả các loại nhiễu
- d. Nhiều sóng có chu kỳ

Câu trả lời đúng là: Nhiều xung

Câu Hỏi 11

Đúng

Các yếu tố để tạo thành cạnh trên ảnh có thể là

- a. Sự không liên tục về ánh sáng✓
- b. Do ảnh bị nhiễu gauss khi chụp trong vùng thiếu ánh sáng
- c. Câu trả lời a và b đều đúng
- d. Câu trả lời a và b đều sai

Câu trả lời đúng là: Sự không liên tục về ánh sáng

Câu Hỏi 12

Đúng

TailieuVNU.com

Mô hình màu (Red, Green, Blue) thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh✓
- b. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- c. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- d. Trong các hệ thống in ảnh màu

Câu trả lời đúng là: Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh

Câu Hỏi 13

Đúng

Mắt người có thể cảm nhận được màu sắc thông qua?

- a. Tế bào thần kinh trong võng mạc
- b. Tế bào hình nón (Cones)✓
- c. Tế bào thần kinh trong não
- d. Tế bào hình que (Rods)

Câu trả lời đúng là: Tế bào hình nón (Cones)

Câu Hỏi 14

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để tăng độ tương phản các vùng tối và giảm độ tương phản các vùng sáng

- a. $\gamma = 1$
- b. $\gamma = 0.2$ ✓
- c. Không có đáp án đúng
- d. $\gamma = 5$

Câu trả lời đúng là: $\gamma = 0.2$

Câu Hỏi 15

Đúng

TailieuVNU.com

Sau bước lượng tử hóa, sử dụng mã hóa run-length ta thu được chuỗi mã hóa một khối 8×8 có thông số: DC = 26; AC = (0, 1) (2, -1) (3, 1) (5, 2) (0, -1) (1, 2) (1, -2) (0, 0). Tìm giá trị ở vị trí dòng 1 cột 1 của khối 8×8 ban đầu (các chỉ số đánh số từ 1)

- a. 26 ✓
- b. 0
- c. 1
- d. 2

Câu trả lời đúng là: 26

Câu Hỏi 16

Sai

Ảnh màu sắc đầy đủ có ít nhất

- a. 3 thành phần ✗
- b. 4 components
- c. 5 components
- d. 2 thành phần

Câu trả lời đúng là: 4 components

Câu Hỏi 17

Đúng

Mục đích chính của việc làm sắc nét ảnh là gì?

- a. Làm mờ ảnh
- b. Tăng độ sáng của ảnh
- c. Giảm độ sáng của ảnh
- d. Tăng chất lượng chi tiết của ảnh ✓

Câu trả lời đúng là: Tăng chất lượng chi tiết của ảnh

Câu Hỏi 18

Đúng

TailieuVNU.com

Ứng dụng chính của kênh màu YCbCr là

- a. Tập trung thông tin của ảnh về kênh màu Cr
- b. Dùng trong nén ảnh✓
- c. Dễ tính toán hơn kênh màu RGB
- d. Dùng trong máy in để tiết kiệm mực

Câu trả lời đúng là: Dùng trong nén ảnh

Câu Hỏi 19

Sai

Bộ lọc max (max filters) có thể được sử dụng để loại bỏ nhiễu

- a. Nhiều tiêu đen (pepper noise) ✗
- b. Nhiều muối trắng (Salt noise)
- c. Nhiều Gaussian
- d. Cả 3 loại nhiễu

Câu trả lời đúng là: Nhiều muối trắng (Salt noise)

Câu Hỏi 20

Đúng

Toán tử giãn độ tương phản ảnh (contrast stretching) có thể được sử dụng để

- a. Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau✓
- b. Làm rõ những vùng ảnh có quá nhiều nhiễu
- c. Làm tăng cường độ sáng những vùng ảnh tối
- d. Làm giảm cường độ sáng những vùng ảnh quá sáng

Câu trả lời đúng là: Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau

Câu Hỏi 21

Đúng

TailieuVNU.com

Các bước nào trong qui trình nén JPEG không làm mất mát thông tin

- a. Sử dụng biến đổi cosine rời rạc✓
- b. Lấy mẫu theo từng kênh màu tỉ lệ 4:1:1
- c. Không có câu trả lời đúng
- d. Lượng tử hóa

Câu trả lời đúng là: Sử dụng biến đổi cosine rời rạc

Câu Hỏi 22

Đúng

Lọc ảnh cửa sổ trượt là

- a. Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào chỉ một điểm ảnh đầu vào
- b. Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào một số điểm ảnh ở vị trí lân cận với điểm ảnh đầu ra✓
- c. Mỗi điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào giá trị của toàn bộ các điểm ảnh của ảnh đầu vào
- d. cả 3 lựa chọn đều đúng

Câu trả lời đúng là: Mỗi giá trị điểm ảnh đầu ra phụ thuộc vào một số điểm ảnh ở vị trí lân cận với điểm ảnh đầu ra

Câu Hỏi 23

Đúng

Hiệu ứng nào không xảy ra khi áp dụng bộ lọc trung bình

- a. Có thể loại bỏ một số loại nhiễu
- b. Đồng thời làm mờ và loại bỏ một số loại nhiễu
- c. Tăng độ sáng của ảnh✓
- d. Làm mờ các cạnh của ảnh

Câu trả lời đúng là: Tăng độ sáng của ảnh

Câu Hỏi 24

Đúng

TailieuVNU.com

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số cao
- b. Bộ lọc thông thấp có thể lọc được nhiều loại nhiễu
- c. Bộ lọc thông thấp làm mờ các cạnh của ảnh
- d. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp

Câu Hỏi 25

Đúng

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là hằng số
- c. Là một hàm phân bố Gauss khác✓
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau

Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 26

Đúng

Những phần nào của ảnh sau đây có thể được loại bỏ bằng các bộ lọc làm mịn ảnh?

- a. Các đoạn chuyển giao liên tục miền sắc xám
- b. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền sắc xám✓
- c. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền có độ sáng lớn
- d. Các đoạn chuyển giao liên tục ở miền có độ sáng lớn

Câu trả lời đúng là: Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền sắc xám

Câu Hỏi 27

Đúng

TailieuVNU.com

Mô hình màu YCbCr và YUV thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh
- b. Trong các hệ thống in ảnh màu
- c. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- d. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video ✓

Câu trả lời đúng là: Trong các kỹ thuật nén ảnh và video

Câu Hỏi 28

Đúng

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

0 0 0
1 0 0
0 0 0

- A. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị ✓
- B. Khử nhiễu
- C. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
- D. Không có câu trả lời đúng

Câu trả lời của bạn đúng

Câu trả lời đúng là:

Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị

Câu Hỏi 29

Đúng

TailieuVNU.com

Cho tỉ lệ xuất hiện các kí hiệu $p(a) = 0.5$, $p(b) = 0.25$, $p(c) = 0.125$, $p(d) = 0.125$. Tính số lượng bit trung bình để mã hóa một kí tự nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 1.75✓
- b. 2.0
- c. 2.5
- d. 1.5

Câu trả lời đúng là: 1.75

Câu Hỏi 30

Đúng

Phép toán nào được sử dụng để tính toán mức độ sắc nét của ảnh?

- a. Phép lấy đạo hàm✓
- b. Phép lấy trung bình
- c. Phép tích phân
- d. Phép lấy trung vị

Câu trả lời đúng là: Phép lấy đạo hàm

Câu Hỏi 31

Đúng

Phát biểu nào về bộ lọc không gian (Spatial filter) là sai?

- a. Bộ lọc không gian được thực hiện trên miền điểm ảnh
- b. Bộ lọc trung bình là một loại lọc không gian
- c. Bộ lọc không gian có thể được sử dụng để làm mượt ảnh
- d. Bộ lọc không gian chỉ được sử dụng để làm mượt ảnh✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc không gian chỉ được sử dụng để làm mượt ảnh

Câu Hỏi 32

Đúng

TailieuVNU.com

Đâu là tên gọi khác của bộ lọc trong bình.

- a. Bộ lọc thông cao
- b. Bộ lọc dài
- c. Bộ lọc thông thấp ✓
- d. Không có câu trả lời đúng

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp

Câu Hỏi 33

Đúng

Quá trình lượng tử hóa để thu nhận ảnh số trong các thiết bị chụp ảnh là để?

- a. Xác định giá trị của trạng thái ô nhớ của một điểm ảnh ✓
- b. Xác định kích thước của ảnh
- c. Xác định thời gian cần chụp ảnh để thu nhận ảnh với chất lượng tốt nhất
- d. Phát hiện chất lượng của nguồn sáng

Câu trả lời đúng là: Xác định giá trị của trạng thái ô nhớ của một điểm ảnh

Câu Hỏi 34

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để ảnh không đổi

- a. $\gamma = 1$ ✓
- b. $\gamma = 0.2$
- c. $\gamma = 5$
- d. Không có đáp án đúng

Câu trả lời đúng là: $\gamma = 1$

Câu Hỏi 35

Sai

TailieuVNU.com

Các yếu tố để tạo thành cạnh trên ảnh có thể là

- a. Sự không liên tục về chi tiết
- b. Sự không liên tục về màu sắc 
- c. Sự không liên tục về độ sâu
- d. Câu trả lời a, b, c đều đúng

Câu trả lời đúng là: Câu trả lời a, b, c đều đúng

Câu Hỏi 36

Đúng

Trong các chức năng sau đây chức năng nào có thể được thực hiện bởi xử lý ảnh kỹ thuật số?

- a. Lưu trữ và trích xuất ảnh nhanh
- b. Thu lấy dữ liệu ảnh số trong các điều kiện khác nhau
- c. Định dạng lại ảnh
- d. Các câu trả lời trên đều đúng 

Câu trả lời đúng là: Các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 37

Đúng

Thuật toán cân bằng được đồ xám (Histogram equalization) được dùng để

- a. Thu hẹp độ tương phản của ảnh
- b. Thay đổi kích thước ảnh
- c. Loại bỏ nhiễu và làm mượt ảnh
- d. Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255) 

Câu trả lời đúng là: Làm cho độ sáng của ảnh được trải đều trên miền giá trị sáng (từ 0 đến 255)

Câu Hỏi 38

Sai

TailieuVNU.com

Chuyển đổi Fourier được sử dụng để làm gì?

- a. Xây dựng các kỹ thuật lọc ảnh trên miền tần số
- b. Chuyển đổi ảnh sang miền tần số X
- c. Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian
- d. Giúp phát hiện mức độ chi tiết của ảnh

Câu trả lời đúng là: Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian

Câu Hỏi 39

Sai

Cho ảnh I cấp độ xám có kích thước 4×4 sau, tính giá trị miền giá trị cấp độ xám của histogram $H(2)$

$$I = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

- a. $H(2) = 5$ X
- b. $H(2) = 2$
- c. $H(2) = 4$
- d. $H(2) = 3$

đem có 5 điểm ảnh (pixel) có độ xám là 2

Câu trả lời đúng là: $H(2) = 4$

Câu Hỏi 40

Đúng

TailieuVNU.com

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- b. Là một hàm phân bố Gauss khác ✓
- c. Là hằng số
- d. Là các sọc dọc xen kẽ nhau

Câu trả lời đúng là: Là một hàm phân bố Gauss khác

Câu Hỏi 41

Đúng

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp được áp dụng trên miền tần số của ảnh
- b. Bộ lọc thông thấp chỉ giữ lại các tần số thấp
- c. Bộ lọc thông thấp làm mờ ảnh
- d. Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh ✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc thông thấp được sử dụng để tách cạnh

Câu Hỏi 42

Đúng

Tại sao trong qui trình nén JPEG người ta không nén trực tiếp trên kênh màu RGB

- a. Ảnh bị mất thông tin và không thể khôi phục lại được
- b. Thông tin chính của bức ảnh bị phân tán trên nhiều kênh màu dẫn đến hiệu suất nén thông tin không tốt ✓
- c. Không có câu trả lời đúng
- d. Mất nhiều thời gian để nén và giải nén

Câu trả lời đúng là: Thông tin chính của bức ảnh bị phân tán trên nhiều kênh màu dẫn đến hiệu suất nén thông tin không tốt

Câu Hỏi 43

Đúng

TailieuVNU.com

Phép biến đổi theo hình thái (image morphology) sử dụng lý thuyết

- a. Lý thuyết tập hợp✓
- b. Nhân chập
- c. Giải tích
- d. Đại số tuyến tính

Câu trả lời đúng là: Lý thuyết tập hợp

Câu Hỏi 44

Đúng

Nội suy ảnh có thể được dùng khi nào?

- a. Lọc nhiễu ảnh
- b. Thay đổi kích thước ảnh✓
- c. Suy diễn thông tin trong ảnh
- d. Tăng cường độ sáng cho ảnh

Câu trả lời đúng là: Thay đổi kích thước ảnh

Câu Hỏi 45

Đúng

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r\gamma$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của γ để tăng độ tương phản các vùng sáng và giảm độ tương phản các vùng tối

- a. $\gamma = 0.2$
- b. $\gamma = 1$
- c. $\gamma = 5$ ✓
- d. Không có đáp án đúng

Câu trả lời đúng là: $\gamma = 5$

Câu Hỏi 46

Đúng

TailieuVNU.com

Phát biểu nào về lược đồ xám (Histogram của ảnh) là sai?

- a. Khi cần bằng lược đồ xám ta có thể thấy được các chi tiết của một số vùng trong ảnh
- b. Việc tính toán lược đồ xám là dễ dàng và đơn giản
- c. Có thể sử dụng lược đồ xám để phát hiện mức độ tương phản của ảnh
- d. Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh✓

Câu trả lời đúng là: Lược đồ xám là tập hợp các giá trị tần số của ảnh

Câu Hỏi 47

Đúng

Bộ lọc nào sau đây dựa trên sắp xếp giá trị của điểm ảnh?

- a. Bộ lọc hình học
- b. Bộ lọc sắc cạnh
- c. Bộ lọc làm mịn tuyến tính
- d. Bộ lọc không tuyến tính✓

Câu trả lời đúng là: Bộ lọc không tuyến tính

Câu Hỏi 48

Đúng

Quá trình nào gây mất mát thông tin khi nén ảnh?

- a. Lượng tử hóa✓
- b. Chuyển đổi sang miền DCT
- c. Nén Entropy
- d. Cả 3 quá trình

Câu trả lời đúng là: Lượng tử hóa

Câu Hỏi 49

Đúng

TailieuVNU.com

Nhân chập trên miền không gian là phép nhân trên miền:

- a. Miền không-thời gian
- b. Miền thời gian
- c. Miền tần số✓
- d. Miền không gian

Câu trả lời đúng là: Miền tần số

Câu Hỏi 50

Đúng

Cho ảnh cấp độ xám có kích thước 25×25 , với mỗi điểm ảnh nhận giá trị từ 0 đến 255, giá trị lớn nhất có thể của histogram $H(i)$ với i là một cấp độ xám trong khoảng cho phép là

- a. 256
- b. 625✓
- c. Không xác định được
- d. 25

Câu trả lời đúng là: 625

◀ Thông báo của Khảo thí

Chuyển tới...



Câu Hỏi 1

Chưa trả lời

Đặt cờ

Quá trình nào gây mất mát thông tin khi nén ảnh?

- a. Lượng tử hóa
- b. Chuyển đổi sang miền DCT
- c. Nén Entropy
- d. Cả 3 quá trình

Câu Hỏi 2

Chưa trả lời

Đặt cờ

Trong thư viện opencv2, kết quả trả về của lệnh cv2.imread(path, 0) có thể trả về các giá trị nào

- a. Ma trận 3 chiều
- b. Đối tượng rỗng
- c. Ma trận 2 chiều
- d. A và B đúng
- e. B và C đúng
- f. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 3

Chưa trả lời

Đặt cờ

Thời gian còn lại 0:56:47

Sau bước lượng tử hóa, sử dụng mã hóa run-length ta thu được chuỗi mã hóa một khối 8x8 có thông số:

$$DC = 26$$

$$AC = (0, 1) (2, -1) (3, 1) (5, 2) (0, -1) (1, 2) (1, -2) (0, 0)$$

Tìm giá trị ở vị trí dòng 1 cột 2 của khối 8x8 ban đầu (các chỉ số đánh số từ 1)

- A. 26
- B. 2
- C. 0
- D. 1

Người có khả năng phân biệt cường độ sáng tốt hơn nhiều so với khả năng phân biệt màu s

⌚ Thời gian còn lại 0:56:44

- ✓ a. Mật độ tế bào hình que (Rods) lớn hơn mật độ tế bào hình nón (Cones)
- b. Ánh sáng trắng bị hấp thụ nhiều hơn ánh sáng màu khi đi qua nhẫn cầu
- c. Số loại tế bào hình nón nhiều số loại tế bào hình que.
- d. Não người phân tích kênh độ sáng tốt hơn kênh màu sắc

Câu Hỏi 5

Chưa trả lời

⬇ Đặt cờ

Khi xảy ra hiện tượng vòng tròn nhầm lẫn (circle of confusion) trên ảnh, phần ảnh tương ứng sẽ có các hiện tượng:

- ✓ a. Các chi tiết trên ảnh bị mờ
- b. Các chi tiết trên ảnh có màu sắc sáng quá
- c. Các chi tiết trên ảnh có màu sắc tối quá
- d. Tất cả những điều đã đề cập

Thao tác nào liên quan đến quá trình phóng to, thu nhỏ hoặc xoay ảnh?

⌚ Thời gian còn lại 0:54:46

- a. Lấy mẫu
- ✓ b. Nội suy ảnh
- c. Lọc ảnh
- d. Làm mịn ảnh

Câu Hỏi 7

Chưa trả lời

⬇ Đặt cờ

Ứng dụng chính của kênh màu YCbCr là

- a. Tập trung thông tin của ảnh về kênh màu Cr
- ✓ b. Dùng trong nén ảnh
- c. Dùng trong máy in để tiết kiệm mực
- d. Dễ tính toán hơn kênh màu RGB

Câu Hỏi 8

Chưa trả lời

⬇ Đặt cờ

Nén ảnh được sử dụng để làm gì (chọn đáp án sai)

- ✓ a. Để tăng cường chất lượng ảnh
- b. Truyền ảnh qua mạng dễ dàng hơn
- c. Để giảm kích thước ảnh
- d. Lưu trữ ảnh dễ dàng hơn

Câu Hỏi 9

Chưa trả lời

Đặt cờ

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r^{\text{gamma}}$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của gamma để tăng độ tương phản các vùng sáng và giảm độ tương phản các vùng tối

- a. $\text{gamma} = 1$
- b. $\text{gamma} = 5$
- c. $\text{gamma} = 0.2$
- d. Không có đáp án đúng

Câu Hỏi 10

Chưa trả lời

Đặt cờ

Toán tử giãn độ tương phản ảnh (contrast stretching) có thể được sử dụng để

- a. Làm tăng cường độ sáng những vùng ảnh tối
- b. Làm giảm cường độ sáng những vùng ảnh quá sáng
- c. Làm rõ những vùng ảnh chứa các điểm ảnh có độ sáng quá gần nhau
- d. Làm rõ những vùng ảnh có quá nhiều nhiễu

Câu Hỏi 11

Chưa trả lời

Đặt cờ

Điểm mạnh của thuật toán mã hoá JPEG là

- a. Có chất lượng ảnh tốt so với kích thước ảnh được nén
- b. Nén không mất mát
- c. Có thể được đọc bởi các phần mềm
- d. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 12

Chưa trả lời

Đặt cờ

Bộ lọc min (min filters) có thể được sử dụng để loại bỏ nhiễu

- a. Nhiều gaussian
- b. Nhiều tiêu đen (pepper noise)
- c. Nhiều muối trắng (salt noise)
- d. Cả 3 loại nhiễu

Câu Hỏi 13

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông cao

- a. Bộ lọc thông cao được sử dụng để tách cạnh
- b. Bộ lọc thông cao chỉ giữ lại các tần số cao
- c. Bộ lọc thông cao được thực hiện trong miền tần số
- d. Bộ lọc thông cao chỉ giữ lại các tần số thấp

Câu Hỏi 14

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Cho phép nhân chập với ảnh đầu vào có kích thước 5×5 và nhân g có kích thước 3×3 , điều kiện lấy biên đầy đủ (full), kết quả thu được là ảnh với kích thước 

- a. 5×5
- b. Không xác định
- c. 9×9
- d. 1×1

Câu Hỏi 15

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Quá trình lấy mẫu để thu nhận ảnh số trong các thiết bị chụp ảnh thông thường được thực hiện bởi?

- a. Nguồn sáng
- b. Hệ thống thấu kính của thiết bị chụp ảnh
- c. Cầu hình cảm quang
- d. Bề mặt đối tượng

Câu Hỏi 16

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận đúng về bộ lọc thông cao

- a. Bộ lọc thông cao giữ lại các ~~thành phần~~ ảnh có tần số cao
- b. Bộ lọc thông cao giúp làm mờ cạnh
- c. Bộ lọc thông cao được cài đặt sử dụng kỹ thuật cửa sổ trượt
- d. Bộ lọc thông cao tác động vào ảnh giống như bộ lọc trung bình

Câu Hỏi 17

Chưa trả lời

Đặt cờ

⌚ Thời gian còn lại 0:49:27

Cho phép nhân chập với ảnh đầu vào có kích thước 5×5 và nhân g có kích thước 3×3 , điều kiện lầy biên đây đúng (valiD., kết quả thu được là ảnh với kích thước

- a. 5×5
- b. 1×1
- c. Không xác định
- d. 9×9

Câu Hỏi 18

Chưa trả lời

Đặt cờ

Trong thư viện opencv2, để đọc Ảnh ở kênh màu cấp độ sáng (gray), sử dụng lệnh nào sau đây

- a. cv2.imread(filename)
- b. cv2.imread(filename, 0)
- c. cv2.imread(filename, 1)
- d. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 19

Chưa trả lời

Đặt cờ

Chọn nhận định sai về bộ lọc thông thấp

- a. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số thấp
- b. Bộ lọc thông thấp có thể lọc được nhiều loại nhiễu
- c. Bộ lọc thông thấp loại bỏ các tần số cao
- d. Bộ lọc thông thấp làm mờ các cạnh của ảnh

Câu Hỏi 20

Chưa trả lời

Đặt cờ

Nêu tác dụng của bộ lọc 3×3 sau đây

$$\begin{array}{c} 0 \ 0 \ 0 \\ \Delta \\ 1 \ 0 \ 0 \\ \nabla \\ 0 \ 0 \ 0 \end{array}$$

- A. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị
- B. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
- C. Khử nhiễu
- D. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 21

Chưa trả lời

Đặt cờ

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là một chấm sáng có độ rộng là một đơn vị kích thước ảnh (1 pixel) các vùng còn lại đều là màu đen. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là một ảnh 2 chiều có dạng:

- a. Là các sọc dọc xen kẽ nhau
- b. Là các sọc ngang xen kẽ nhau
- c. Không xác định
- d. Là hằng số

Câu Hỏi 22

Chưa trả lời

Đặt cờ

Xử lý ảnh kỹ thuật số là gì?

- A. Là các máy cho phép thay đổi ảnh Kỹ thuật số
- B. Là hệ thống cho phép thay đổi các thông tin số
- C. Là ứng dụng cho phép thay đổi ảnh Kỹ thuật số
- D. Là ứng dụng cho phép thay đổi video

Câu Hỏi 23

Chưa trả lời

Đặt cờ

Số điểm biến mất (vanishing points) trong phép chiếu phối cảnh của máy ảnh thông thường có thể là bao nhiêu

- a. Có 1 điểm
- b. Có 2 điểm
- c. Có thể có nhiều hơn 3 điểm
- d. Không có điểm biến mất trong
- e. Tất cả câu trả lời đều đúng

Câu Hỏi 24

Chưa trả lời

Đặt cờ

Cho phép nhân chập với ảnh đầu vào có kích thước 5×5 và nhân g có kích thước 3×3 , điều kiện lấy biên giữ nguyên (same), kết quả thu được là ảnh với kích thước

- a. 1×1
- b. 5×5
- c. 9×9
- d. Không xác định

Câu Hỏi 25

Chưa trả lời

Đặt cờ

Nếu kích thước ảnh (chiều cao hoặc chiều rộng) không chia hết cho 8 thì chuẩn JPEG sẽ:

- a. Thêm vào các hàng và các cột với giá trị ngẫu nhiên 0 trên cách kênh màu
- b. Thêm vào các hàng và các cột với giá trị 0 trên cách kênh màu
- c. Thu gọn khi kích thước ảnh không chia hết cho 8
- d. Thêm vào các hàng và các cột với giá trị lấy bằng giá trị trên biên gần nhất trên cách kênh màu

Câu Hỏi 26

Chưa trả lời

Đặt cờ

Quá trình lượng tử hóa để thu nhận ảnh số trong các thiết bị chụp ảnh là để?

- a. Xác định giá trị của trạng thái ô nhớ của một điểm ảnh
- b. Phát hiện chất lượng của nguồn sáng
- c. Xác định thời gian cần chụp ảnh để thu nhận ảnh với chất lượng tốt nhất
- d. Xác định kích thước của ảnh

Câu Hỏi 27

Chưa trả lời

Đặt cờ

Hiện tượng sắc sai xảy ra khi:

- a. Do ảnh hưởng của ánh sáng trong môi trường
- b. Các tia sáng trên vật tập trung cùng về một điểm
- c. Do ảnh hưởng của hiện tượng khúc xạ lên các tia sáng có bước sóng khác nhau
- d. Vật đặt xa máy ảnh

Câu Hỏi 28

Chưa trả lời

Đặt cờ

Trong trường hợp tổng quát, với đầu vào là ảnh cấp độ xám (grayscale) kích thước NxN và nhân chập với ma trận có kích thước K x K. Đầu là độ phức tạp trung bình

- a. $O(N^2 \log K)$ nếu sử dụng FFT
- b. $O(N \log K)$ nếu sử dụng FFT
- c. $O(N^2 + K^2)$
- d. $O(N^2 K^2)$

Câu Hỏi 29

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Mô hình màu (Red, Green, Blue) thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh
- b. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- c. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- d. Trong các hệ thống in ảnh màu

Câu Hỏi 30

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Các vùng nào trên ảnh được đánh giá là có tần số thay đổi lớn trong phép biến đổi Fourier rì rạc

- a. Các vùng chứa nhiều cạnh, chi tiết
- b. Các vùng thể hiện mặt phẳng
- c. Không có sự phân chia tần số rõ rệt giữa các vùng trên ảnh
- d. Câu trả lời A, B, C đều đúng

Câu Hỏi 31

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Phát biểu nào về bộ lọc trung bình đúng

- a. Bộ lọc trung bình được sử dụng để lọc nhiễu
- b. Bộ lọc trung bình làm mượt ảnh
- c. Bộ lọc trung bình gây ra các hiệu ứng phụ khi lọc ảnh
- d. cả 3 lựa chọn đều đúng

**Câu Hỏi 32**

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Tham số ngoài của máy ảnh bao gồm yếu tố nào sau đây

- a. Kích thước điểm ảnh so với kích thước thật
- b. Véc tơ thể hiện góc nhìn của máy ảnh
- c. Tiêu cự của máy ảnh
- d. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 33

Chưa trả lời

Đặt cờ

Chuyển đổi Fourier được sử dụng để làm gì?

- a. Chuyển đổi ảnh sang miền tần số
- b. Giúp phát hiện mức độ chi tiết của ảnh
- c. Chuyển đổi ảnh sang miền thời gian
- d. Xây dựng các kỹ thuật lọc ảnh trên miền tần số

Câu Hỏi 34

Chưa trả lời

Đặt cờ

Đường cong isopreference dùng để thể hiện tính chất gì của ảnh

- a. Mức độ nhiễu của ảnh
- b. Độ sáng tối của ảnh
- c. Mức độ chi tiết của ảnh so với các mức thể hiện cấp độ sáng
- d. Năng lượng của ảnh theo cấp độ sáng

Câu Hỏi 35

Chưa trả lời

Đặt cờ

Mô hình màu HSV thường được sử dụng trong trường hợp nào (chọn đáp án đúng nhất)

- a. Trong các kỹ thuật nén ảnh và video
- b. Trong các ứng dụng soạn thảo và chỉnh sửa ảnh
- c. Trong các hệ thống in ảnh màu
- d. Trong các thiết bị thu nhận và hiển thị hình ảnh

Câu Hỏi 36

Chưa trả lời

Đặt cờ

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biên đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- a. Là các sọc dọc xen kẽ nhau
- b. Là hằng số
- c. Là một hàm phân bố Gauss khác
- d. Là các sọc ngang xen kẽ nhau

Câu Hỏi 37

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Mục đích chính của việc làm sắc nét ảnh là gì?



- a. Tăng chất lượng chi tiết của ảnh
- b. Tăng độ sáng của ảnh
- c. Làm mờ ảnh
- d. Giảm độ sáng của ảnh

Câu Hỏi 38

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận định về cạnh (edge) của ảnh là sai



- a. Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng có nhiều nhiễu
- b. Cạnh của ảnh mang nhiều thông tin
- c. Cạnh của ảnh thường ở những nơi có đột biến về cường độ sáng
- d. Cạnh của ảnh thường ở biên của đối tượng

Câu Hỏi 39

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Trong các chức năng sau đây chức năng nào có thể được thực hiện bởi xử lý ảnh kỹ thuật số?

- a. Lưu trữ và trích xuất ảnh nhanh
- b. Thu lấy dữ liệu ảnh số trong các điều kiện khác nhau
- c. Định dạng lại ảnh
- d. Các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 40

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Bộ lọc Gauss dùng để làm gì



- a. Khử nhiễu
- b. Làm sắc nét ảnh
- c. Tính gradient của ảnh theo các chiều xác định
- d. Nén ảnh

Câu Hỏi 41

Chưa trả lời

 Đặt cờ

Mô hình màu được sử dụng để làm gì (chọn đáp án đúng nhất)?

- a. Mô hình màu được sử dụng để miêu tả màu của các đối tượng trong ảnh
- b. Mô hình màu được sử dụng để xác định độ tương phản của ảnh
- c. Mô hình màu được sử dụng để miêu tả màu sắc của một điểm ảnh bằng các con số
- d. Mô hình màu được sử dụng để cho biết tần số của ảnh

Câu Hỏi 42

Chưa trả lời

 Đặt cờ

Cho tỉ lệ xuất hiện các ký hiệu $p(A) = 0.5$, $p(B) = 0.25$, $p(C) = 0.125$, $p(D) = 0.125$. Tính số lượng bit dùng để mã hóa chuỗi thông tin $S = abcabd$ nếu sử dụng mã hóa Huffman

- a. 15
- b. 10
- c. 12
- d. 14

⌚ Thời gian còn lại 0:17:27**Câu Hỏi 43**

Chưa trả lời

 Đặt cờ

Các yếu tố để tạo thành cạnh trên ảnh có thể là

- a. Sự không liên tục về chi tiết
- b. Sự không liên tục về màu sắc
- c. Sự không liên tục về độ sâu
- d. Câu trả lời A, B, C đều đúng

Câu Hỏi 44

Chưa trả lời

 Đặt cờ

Về cơ bản, để phân biệt ảnh đen trắng với ảnh màu ta xem xét yếu tố nào?

- a. Độ phân giải bức xạ
- b. Độ phân giải phẳng
- c. Độ phân giải thời gian
- d. Độ phân giải không giản

Câu Hỏi 45

Chưa trả lời

Đặt cờ

Tại sao trong biến đổi Hough tìm đường thẳng trong ảnh chúng ta lại sử dụng toa đô cức?

- a. Để loại các điểm nhiễu
- b. Tránh các trường hợp đường thẳng suy biến
- c. Để tìm được nhiều đường thẳng hơn
- d. Để phân biệt giữa cạnh thẳng và cạnh không thẳng

Câu Hỏi 46

Chưa trả lời

Đặt cờ

Ứng dụng của phép biến đổi cân bằng sắc xám là?

- a. Làm mờ ảnh
- b. Làm giảm tương ảnh
- c. Tăng cường chất lượng ảnh
- d. Tất cả các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 47

Chưa trả lời

Đặt cờ

Mục đích chính của khôi phục ảnh là:

- a. Làm giảm chất lượng ảnh
- b. Trả về toạ độ chính xác
- c. Đưa giá trị điểm ảnh về giá trị ban đầu
- d. Khôi phục ảnh ban đầu

Câu Hỏi 48

Chưa trả lời

Đặt cờ

Phép toán nào được sử dụng để tính toán mức độ sắc nét của ảnh?

- a. Phép lấy trung bình
- b. Phép lấy đạo hàm
- c. Phép tích phân
- d. Phép lấy trung vị

Câu Hỏi 49

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận định về cạnh (edge) của ảnh là sai

- a. Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng ảnh có nhiều chi tiết
- b. Cạnh của ảnh thường tập trung ở những vùng ảnh bị mờ (blur)
- c. Các điểm có đặc biệt về độ sáng thường tập hợp thành một hình dạng mà ta gọi là cạnh
- d. Cạnh của ảnh thường ở điểm có vector gradient lớn

Câu Hỏi 50

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Cho phép biến đổi trên kênh màu xám $y = r^{\text{gamma}}$ với r là giá trị cấp độ xám đầu vào nhận giá trị trong khoảng $[0..1]$, y là giá trị cấp độ xám đầu ra. Tìm giá trị của gamma để tăng độ tương phản các vùng tối và giảm độ tương phản các vùng sáng

- a. $\text{gamma} = 1$
- b. $\text{gamma} = 5$
- c. $\text{gamma} = 0.2$
- d. Không có đáp án đúng

Câu Hỏi 51

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Mắt người có thể cảm nhận được màu sắc thông qua?

- a. Tế bào hình que (Rods)
- b. Tế bào hình nón (Cones)
- c. Tế bào thần kinh trong võng mạc
- d. Tế bào thần kinh trong não

Câu Hỏi 52

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận định đúng về nén ảnh bằng mã số học

- a. Là bộ mã tối ưu tuyệt đối và đang được sử dụng ở mọi công nghệ nén ảnh và video
- b. Cây số học được xây dựng ở bộ nén
- c. Cây số học được xây dựng ở bộ giải nén
- d. Về lý thuyết, mã số học tìm cách biểu diễn ảnh cần nén bằng một số thực trong khoảng $[0, 1]$

Câu Hỏi 53

Chưa trả lời

Đặt cờ

Chọn nhận định sai về bộ lọc trung vị

- a. Bộ lọc trung vị làm thay đổi cấu trúc hình thái cạnh ảnh
- b. Bộ lọc trung vị làm mượt ảnh
- c. Bộ lọc trung vị có thể loại bỏ nhiễu muối tiêu (Salt& Pepper noise)
- d. Bộ lọc trung vị được sử dụng để loại bỏ nhiễu xung

Câu Hỏi 54

Chưa trả lời

Đặt cờ

⌚ Thời gian còn lại 0:10:30

Nêu tác dụng của bộ lọc 3x3 sau đây

 $-1 -1 -1$ $-1 +9 -1$ $-1 -1 -1$

- A. Làm sắc nét ảnh

- B. Dịch ảnh sang trái 1 đơn vị
- C. Khử nhiễu
- D. Dịch ảnh sang phải 1 đơn vị

Câu Hỏi 55

Chưa trả lời

Đặt cờ

Những phần nào của ảnh sau đây có thể được loại bỏ bằng các bộ lọc làm mịn ảnh?

- A. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền sắc xám
- B. Các đoạn chuyển giao sắc nét ở miền có độ sáng lớn
- C. Các đoạn chuyển giao liên tục miền sắc xám
- D. Các đoạn chuyển giao liên tục ở miền có độ sáng lớn

Câu Hỏi 56

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Các bước nào trong qui trình nén JPEG không làm mất mát thông tin

- a. Sử dụng biến đổi cosine rời rạc
- b. Lượng tử hóa
- c. Lấy mẫu theo từng kênh màu tỉ lệ 4:1:1
- ✓ d. Không có câu trả lời đúng

Câu Hỏi 57

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Chọn nhận định đúng về nén ảnh bằng mã Huffman

- ✓ a. Gán biểu tượng có tần số xuất hiện cao bằng mã có độ dài ngắn
- b. Là bộ mã tối ưu tuyệt đối đang được sử dụng rộng rãi
- c. Là một phương pháp nén ảnh mất mát thông tin
- d. Để nén và giải nén một ảnh, cây Huffman được xây dựng độc lập ở phía nén và giải nén

Câu Hỏi 58

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Qui trình nào sau đây thuộc vào qui trình xử lý ảnh kĩ thuật số?

- a. Tăng chất lượng ảnh
- b. Biến đổi ảnh
- c. Phân tích ảnh
- ✓ d. Các câu trả lời trên đều đúng

Câu Hỏi 59

Chưa trả lời

▼ Đặt cờ

Nội suy ảnh có thể được dùng khi nào?

- a. Suy diễn thông tin trong ảnh
- b. Lọc nhiễu ảnh
- c. Tăng cường độ sáng cho ảnh
- ✓ d. Thay đổi kích thước ảnh

Câu Hỏi 60

Chưa trả lời

Đặt cờ

Cho ảnh 2 chiều cấp độ sáng đầu vào là hàm phân bố Gauss. Biến đổi Fourier rời rạc của ảnh này là:

- ✓ a. Là một hàm phân bố Gauss khác
- b. Là các sọc dọc xen kẽ nhau
- c. Là hằng số
- d. Là các sọc ngang xen kẽ nhau