**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MULTIMEDIA**

**Nội dung : Chương III**

Câu 1/ Ảnh "đen- trắng" là ảnh có

A/ Hai mức chói "0" và "1"

B/ Các điểm ảnh với mức xám khác 0

C/ Nhiều mức xám nằm trong khoảng Lmin-Lmax

**D/ Độ bão hoà màu bằng 0**

Câu 2/ Các giai đoạn chính trong xử lý ảnh

a- Thu nhận hình ảnh

b- Phân đoạn

c- Tiền xử lý ảnh

d- Biểu diễn và mô tả

e- Nhận dạng

f- Nén ảnh

Hãy cho biết thứ tự đúng của các giai đoạn là

A/ abcdef

B/ abedfc

**C/ acbdfe**

D/ cabdfe

Câu 3/ Theo phương pháp dịch chuyển điện tích, linh kiện ghép điện tích có thể được chia làm \_\_\_\_\_ loại

A/ Ba loại

B/ Hai loại

C/ Năm loại

D/ Bốn

Câu 4/ Mắt người chỉ cảm nhận được những sóng điện từ có màu từ tia màu \_\_\_\_ đến tia màu\_\_\_\_\_

A/ Đỏ / Tím

B/ Lục / Tím

C/ Tím / Vàng

D/ Lục/Đỏ

Câu 5/ Quang thông và độ sáng là đại lượng trắc quang đặc trưng cho khả năng phát sáng của:

A/ Nguồn sáng

B/ Bề mặt được chiếu sáng

C/ Bề mặt tự phát sáng

D/ Nguồn sáng theo hướng nhất định

Câu 6/ Đơn vị của độ chói L là:

A/ Lumen

B/ Candel/m2

C/ Nít/m2

D/ Lumen/m2

Câu 7/ Màu sắc của ảnh quang học được đánh giá một cách khách quan qua các thông số sau:

A/ Độ chói, Sắc màu, Độ bão hoà màu

B/ Độ chói, Bước sóng trội, Độ sạch màu

C/ Độ bão hoà màu, Độ sáng, Sắc màu

D/ Sắc màu, Bước sóng trội, Độ sạch màu

Câu 8/ Khi trộn màu Đỏ với màu Lam, ta có màu:

A/ Tím

B/ Vàng

C/ Lục

D/ Lam

Câu 9/ Việc tái tạo hình ảnh màu trên màn hình vô tuyến thường được thực hiện bằng:

A/ Phương pháp trộn màu quang học

B/ Phương pháp trộn màu không gian

C/ Phương pháp trừ

D/ Phương pháp trộn màu theo thời gian

Câu 10/ Phương pháp tạo màu mới bằng cách loại bỏ bớt một số thành phần phổ trong ánh sang trắng được gọi là:

A/ Phương pháp cộng màu quang học

B/ Phương pháp trộn màu không gian

C/ Phương pháp trừ

D/ Phương pháp lọc màu

Câu 11/ Ba màu cơ bản được dùng trong việc pha trộn để tạo ra màu mới, mỗi màu cơ bản có một màu bổ sung tương ứng. Hãy chọn cặp màu cơ bản và màu bổ sung với nó:

A/ Đỏ - Vàng

B/ Đỏ - Lục

C/ Đỏ - Lam

D/ A, B, C đều sai

Câu 12/ Ba màu cơ bản được dùng trong việc pha trộn để tạo ra màu mới, mỗi màu cơ bản có một màu bổ sung tương ứng. Hãy chọn cặp màu cơ bản và màu bổ sung với nó:

A/ Lam – Tím (mận chín)

B/ Lam - Vàng

C/ Đỏ - Vàng

D/ Đỏ - Tím

Câu 13/ Sử dụng tam giác màu đơn vị, chúng ta có thể:

A/ Xác định bước sóng trội của một màu bất kỳ

B/ Xác định độ tương phản của hai màu bất kỳ

C/ Xác định độ chói của điểm màu bất kỳ

D/ Xác định độ rọi của nguồn sáng bất kỳ

Câu 14/ Trong tam giác màu đơn vị tồn tại:

A/ Các màu với mọi bước sóng trội

B/ Các màu với mọi độ sạch màu

C/ Các màu với mọi mức chói khác nhau

D/ Tất cả các màu quang phổ

Câu 15/ Đường cong hình móng ngựa trên biểu đồ màu RGB là nơi tập trung

A/ Các màu có độ bão hoà 100%

B/ Các màu có độ sạch màu khác nhau

C/ Các màu có cùng độ chói

D/ Các màu có độ bão hoà lớn hơn 100%

Câu 16/ Các màu X, Y, Z trong không gian màu XZY là:

A/ Màu thực

B/ Màu có độ sạch màu bằng 100%

C/ Màu không có thực trong thiên nhiên

D/ Màu quang phổ

Câu 17/ Chọn phát biểu đúng về các định luật trộn màu cơ bản

A/ Bất kỳ một màu sắc nào cũng có thể tạo ra được bằng cách trộn 3 màu với nhau.

B/ Khi các hệ số công suất của các màu thành phần (trong phương trình so màu) thay

đổi, độ bão hòa màu tổng hợp luôn thay đổi.

C/ Độ chói của màu tổng hợp luôn lớn hơn tổng độ chói của các màu thành phần.

D/ Bất kỳ một màu sắc nào cũng có thể tạo ra được bằng cách trộn 3 màu cơ bản độc

lập tuyến tính với nhau.

Câu 18/ Phát biểu đúng nhất về điểm mù trong hệ thống thị giác:

A/ Là nơi phần lớn ánh sáng được hội tụ tại đó

B/ Là vùng đặc biệt nhạy cảm với ánh sáng

C/ Là nơi tập hợp các dây thần kinh thị giác

D/ Là vùng có mật độ phân bố các tế bào cảm quang cao nhất

Câu 19/ Thời gian lưu ảnh trong mắt người là:

A/ thời gian hình ảnh được lưu trên võng mạc của mắt

B/ thời gian hình ảnh hiển thị trên võng mạc

C/ thời gian các tế bào cảm quang được tiếp xúc với ánh sáng

D/ thời gian ngắn nhất để người xem cảm nhận được ảnh quang học

Câu 20/ Vùng nào trong mắt người có khả năng phân biệt những chi tiết ảnh nhỏ nhất?

A/ võng mạc

B/ thấu kính

C/ hoàng điểm

D/ mô mắt

Câu 21/ Loại tế bào trong mắt có khả năng cảm thụ màu sắc là:

A/ tế bào hình que

B/ tế bào hình nón

C/ tế bào hình gai

D/ tế bào hình cầu

Câu 22/ Chọn phát biểu đúng

A/ Tế bào hình que phân bố đều bên trong hoàng điểm

B/ Các tế bào hình que nhạy cảm với ánh sáng hơn tế bào hình nón, nhưng chúng

không có cảm thụ về màu sắc

C/ Các tế bào hình nón đặc biệt nhậy cảm với độ chói của ảnh

D/ Có ba loại tế bào hình que phân biệt được các tia sáng màu đỏ, lục và lam.

Câu 23/ Theo thuyết ba thành phần cảm thụ màu của mắt người, trong võng mạc tồn tại \_\_\_\_\_loại tế bào hình nón

A/ 3

B/ 1

C/ 5

D/ 2

Câu 24/ Chọn phát biểu đúng

A/ Mắt có độ nhạy khác nhau với các tia bức xạ có bước sóng khác nhau

B/ Mắt có độ nhạy giống nhau với các tia bức xạ có bước sóng khác nhau

C/ Khi cường độ ánh sáng lớn dần, đồ thị độ nhậy của mắt di chuyển về phía ánh sáng có bước sóng ngắn hơn

D/ Mỗi tế bào cảm quang trong võng mạc mang lại cảm nhận về một điểm ảnh cho

người quan sát

Câu 25/ Cảm nhận về sự thay đổi độ chói các chi tiết trong ảnh của mắt người là

A/ Liên tục

B/ Không phụ thuộc vào tính chất của ảnh

C/ Phụ thuộc vào độ chói nền của ảnh

D/ Phụ thuộc vào độ chói cực đại trong ảnh

Câu 26/ Ngưỡng tương phản là đại lượng

A/ Đặc trưng cho mức tương phản nhỏ nhất trong ảnh

B/ Mức khác biệt độ tương phản trong ảnh mà mắt người nhận biết được

C/ Mức khác biệt độ chói nhỏ nhất giữa hai chi tiết mà mắt người cảm nhận được

D/ Mức sáng nhỏ nhất mà mắt người cảm nhận được

Câu 27/ Độ tương phản của ảnh trên màn hình phụ thuộc vào

A/ Độ chói của màn hình

B/ Kích thước màn hình

C/ Kích thước của các chi tiết trên màn hình

D/ Mức xám trung bình trong ảnh

Câu 28/ Trong ảnh truyền hình người ta truyền đi tối đa 256 mức xám vì:

A/ Biên độ tín hiệu video có giá trị tương đối nhỏ

B/ Mắt người cảm nhận được ít hơn 256 mức xám trên màn hình cùng một lúc

C/ Độ tương phản của ảnh truyền hình có giá trị nhỏ hơn 256

D/ Mắt người cùng một lúc có thể nhận biết được tối đa 256 màu khác nhau

Câu 29/ Để truyền đi một ảnh động, ta chiếu lần lượt nhiều ảnh tĩnh với tần số ảnh tương đối lớn. Tần số ảnh phải được lựa chọn để đáp ứng yêu cầu:

A/ Tạo cảm giác về quá trình chuyển động liên tục của ảnh

B/ Ảnh động tái tạo trên màn hình không bị chớp

C/ Tạo cảm giác chuyển động liên tục của ảnh động, đồng thời triệt tiêu cảm nhận vềsự nhấp nháy của chuỗi ảnh.

Câu 30/ Chọn phát biểu đúng về tín hiệu video (analog)

A/ Tín hiệu video là tín hiệu rời rạc trong miền không gian và rời rạc trong miền thời gian

B/ Tín hiệu video là tín hiệu rời rạc trong miền tần số và liên tục trong miền thời gian

C/ Tín hiệu video là tín hiệu liên tục trong miền tần số và rời rạc trong miền thời gian

D/ Tín hiệu video là tín hiệu liên tục trong miền tần số và liên tục trong miền thời gian

Câu 31/ Chọn phát biểu đúng về tín hiệu video

A/ Tín hiệu video là tín hiệu gần tuần hoàn mang tính chất xung

B/ Tín hiệu video là tín hiệu tuần hoàn có chu kỳ là thời gian quét dòng

C/ Tín hiệu video là tín hiệu có thành phần một chiều bằng 0

D/ Năng lượng tín hiệu video tập trung chủ yếu ở miền tần số cao

Câu 32/ Chọn phát biểu đúng

A/ Trong các hệ truyền hình đại chúng, tần số lấy mẫu theo thời gian là 24 ảnh/giây

B/ Trong các hệ truyền hình đại chúng, tần số lấy mẫu theo thời gian là 50 ảnh/giây

C/ Trong các hệ truyền hình đại chúng, tần số lấy mẫu theo thời gian là 50 mành/giây

D/ Trong các hệ truyền hình đại chúng, tần số lấy mẫu theo thời gian là 30 mành/giây

Câu 33/ Chọn phát biểu đúng về tiêu chuẩn lấy mẫu video thành phần 4:4:4

A/ Tín hiệu chói và màu được lấy mẫu tại tất cả các điểm lấy mẫu trên dòng tích cựccủa tín hiệu video

B/ Tín hiệu chói được lấy mẫu tại tất cả các điểm lấy mẫu trên dòng tích cực của tín hiệu video. Tín hiệu màu trên mỗi dòng được lấy mẫu với tần số bằng nửa tần số lấy mẫu tín hiệu chói

C/ Tín hiệu chói được lấy mẫu tại tất cả các điểm lấy mẫu trên dòng tích cực của tín hiệu video; cách một điểm lấy mẫu một tín hiệu màu

D/ Tín hiệu chói được lấy mẫu dọc theo các dòng lẻ, tín hiệu màu chỉ được lấy mẫu tại các dòng chẵn

Câu 34/ Trong các tiêu chuẩn lấy mẫu video, tiêu chuẩn nào có tín hiệu màu trên mỗi dòng được lấy mẫu với tần số bằng một phần tư tần số lấy mẫu tín hiệu chói

A/ tiêu chuẩn 4:4:4

B/ tiêu chuẩn 4:2:2

C/ tiêu chuẩn 4:1:1

D/ tiêu chuẩn 4:2:0

Câu 35/ Khai triển Fourier rời rạc của ma trận 8x8 điểm ảnh cho kết quả là

A/ Ma trận 28 hệ số khai triển Fourier rời rạc

B/ Ma trận 16 hệ số khai triển Fourier rời rạc

C/ Ma trận 32 hệ số khai triển Fourier rời rạc

D/ Ma trận 64 hệ số khai triển Fourier rời rạc

Câu 36/ Hệ số F(0,0) trong ma trận các hệ số khai triển Fourier của một block ảnh 8x8 (điểm) là:

A/ Giá trị cực đại của các mức xám trong block ảnh

B/ Công suất trung bình của tín hiệu chứa trong block ảnh số

C/ Giá trị trung bình của các mức xám trong block ảnh

D/ Thành phần xoay chiều của tín hiệu hình ảnh

Câu 37/ Các điểm ảnh trong block 8x8 được lượng tử hoá với 8 bits. Giá trị lớn nhất của hệ sốDC có thể nhận được sau khai triển DCT bằng:

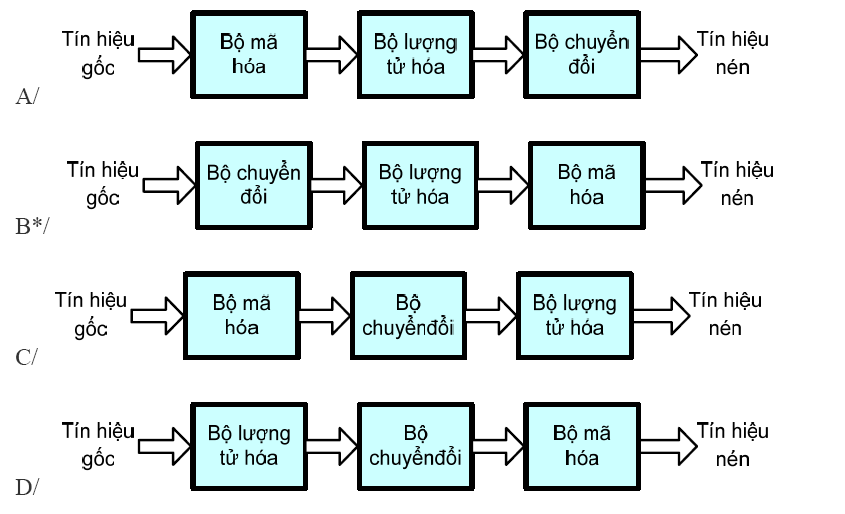
A/ 0

B/ 28

C/ 27

D/ 83

Câu 38/ Thứ tự tín hiệu gốc được xử lý trong một hệ thống nén video tiêu biểu là



A/ Tín hiệu gốc, Bộ mã hóa, Bộ lượng tử hóa, Bộ chuyển đổi, Tín hiệu nén.

B/ Tín hiệu gốc, Bộ chuyển đổi, Bộ lượng tử hóa, Bộ mã hóa, Tín hiệu nén.

C/ Tín hiệu gốc, Bộ mã hóa, Bộ chuyển đổi, Bộ lượng tử hóa, Tín hiệu nén.

D/ Tín hiệu gốc, Bộ lượng tử hóa, Bộ chuyển đổi, Bộ mã hóa, Tín hiệu nén.

Câu 39/ Mã Huffman trong quá trình nén ảnh thực hiện giải thuật:

A/ Mã hóa loạt dài liên tục

B/ Mã hóa bằng cách loại bỏ trùng lặp

C/ Mã hóa với độ dài của từ mã thay đổi

D/ Mã hóa với độ dài của từ mã không đổi

Câu 40/ Chọn phát biểu đúng về mã hóa Huffman:

A/ Ký tự có tần số xuất hiện càng cao thì số bit dùng để mã hóa càng dài

B/ Ký tự có tần số xuất hiện càng cao thì số bit dùng để mã hóa càng ngắn

C/ Tần số xuất hiện của ký tự không làm thay đổi số lượng bit dùng để mã hóa

Câu 41/ Phương pháp mã hóa LZW được thực hiện dựa trên nguyên tắc:

A/ Thay đổi độ dài từ mã theo tần số xuất hiện của ký tự

B/ Thay đổi độ dài từ mã theo độ dài của chuỗi dữ liệu

C/ Mã hóa các chuỗi dữ liệu có chiều dài khác nhau bằng các từ mã có chiều dài không đổi

Câu 42/ Trong lĩnh vực nén ảnh số, phương pháp mã hóa nào sử dụng kỹ thuật thay giá trị mức xám của các điểm ảnh liên tiếp bằng giá trị mức xám và số lần lặp lại của mức xám đó:

A/ Mã hóa loạt dài (RLC)

B/ Mã hóa theo vùng đồng trị

C/ Mã hóa dự đoán không tổn thất

D/ Mã hóa dự đoán có tổn thất

Câu 43/ Trong kỹ thuật nén ảnh, phương pháp mã dự đoán còn được gọi là:

A/ Điều xung mã vi sai

B/ Điều xung mã vi phân

C/ Điều xung mã khả vi

D/ Điều xung

Câu 44/ Khác biệt cơ bản giữa phương pháp mã hóa DPCM không tổn hao và tổn hao là:

A/ Trong bộ mã hóa DPCM có tổn hao không có khối lượng tử hóa tín hiệu

B/ Trong bộ mã hóa DPCM có tổn hao có khối lượng tử hóa tín hiệu

C/ Trong bộ giải mã DPCM không tổn hao có khối lượng tử hóa tín hiệu

Câu 45/ Kỹ thuật mã hóa nguồn dựa trên phép biến đổi Fourier hay Cosin để chuyển ảnh số từ miền thời gian hay miền không gian sang miền tần số là kỹ thuật:

A/ Mã hóa chuyển đổi

B/ Mã hóa sai phân

C/ Lượng tử hóa vectơ

D/ mã Huffman

Câu 46/ Trong kỹ thuật nén ảnh, kỹ thuật mã hóa nguồn dựa trên cơ sở mã hóa sự khác biệt giữa giá trị mẫu thực và giá trị ước đoán là kỹ thuật:

A/ mã hóa chuyển đổi

B/ mã hóa sai phân

C/ lượng tử hóa vectơ

D/ mã Huffman

Câu 47/ DCT là từ viết tắt của cụm từ:

A/ Disconnect Cosine Transform

B/ Discrete Cosine Transform

C/ Discrete Cosine Translation

D/ Discrete Connect Translation

Câu 48/ Phát biểu nào dưới đây là đúng:

A/ Thuật toán nén càng phức tạp thì hiệu quả nén, giá thành và thời gian thực hiện càng cao

B/ Thuật toán nén càng phức tạp thì hiệu quả nén càng giảm, giá thành và thời gian thựchiện càng cao

C/ Hiệu quả nén phụ thuộc vào tính chất của ảnh gốc và mức độ phức tạp của thuật toán nén

Câu 49/ Phát biểu nào dưới đây là đúng:

A/ Mắt người kém nhạy cảm với sự thay đổi tín hiệu chói hơn sự thay đổi tín hiệu màu

B/ Mắt người kém nhạy cảm với sự thay đổi tín hiệu màu hơn sự thay đổi tín hiệu chói

C/ Mắt người nhạy cảm với sự thay đổi tín hiệu màu tương đương sự thay đổi tín hiệu chói

Câu 50/ Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, biến đổi DCT được thực hiện cho các khối ảnh có kích thước:

A/ 8x8 (pixels)

B/ 16x16 (pixels)

C/ 64x1 (pixels)

D/ 4x4

Câu 51/ Trong chuẩn JPEG, quá trình nén tổn thất được thực hiện tại bộ phận:

A/ Mã hóa RLC

B/ Mã hóa DPCM

C/ Mã hóa VLC

D/ Bộ lượng tử hóa

Câu 52/ M-JPEG là phương pháp nén:

A/ Nén ảnh tĩnh

B/ Nén ảnh động

C/ Nén trong hình sử dụng kỹ thuật xấp xỉ chuyển động.

D/ Nén liên hình sử dụng biến đổi Fourier.

Câu 53/ Trong MPEG, vector chuyển động được tìm cho các khối ảnh có kích thước:

A/ 8x8 (pixels)

B/ 16x16 (pixels)

C/ 64x64 (pixels)

D/ 32x32 (pixels)

Câu 54/ Ảnh I trong MPEG được mã hóa bằng phương pháp:

A/ Nén trong ảnh

B/ Nén trong ảnh với các vector chuyển động

C/ Dự đoán từ các ảnh P và B

D/ Dự đoán từ các ảnh I nằm trước nó

Câu 55/ Ảnh P trong MPEG được mã hóa bằng phương pháp:

A/ Nén trong ảnh

B/ Nén trong ảnh với các vector chuyển động

C/ Dự đoán từ các ảnh I và B

D/ Dự đoán từ các ảnh I

Câu 56/ MPEG-1 cho phép lấy mẫu video thành phần theo các tiêu chuẩn sau:

A/ tiêu chuẩn 4:4:4

B/ tiêu chuẩn 4:2:2

C/ tiêu chuẩn 4:2:0

D/ tiêu chuẩn 4:1:1

Câu 57/ Chuẩn MPEG-1 cho phép nén ảnh có kích thước ảnh tối đa (điểm ảnh x điểm ảnh) là:

A/ 800 x 600

B/ 1024 x 800

C/ 1920 x 1440

D/ 4095 x 4095

Câu 58/ MPEG-2 là chuẩn nén có tính tương hợp vì:

A/ Tín hiệu MPEG-2 có thể được giải mã trên decoder MPEG-1

B/ Tín hiệu MPEG-1 có thể được giải mã trên decoder MPEG-2

C/ Coder MPEG-2 có thể mã hóa theo cả hai tiêu chuẩn MPEG-1 và MPEG-2

Câu 59/ Vị trí của màu xám trên tam giác màu đơn vị RGB nằm tại điểm:

A/ 0

B/ 1

C/ 2

D/ 3

Câu 60/ Trong không gian màu CMYK, mỗi màu cơ bản được lượng tử hoá bằng 3 bits. Độ sâu màu trong trường hợp này là:

A/ 23

B/ 212

C/ 12

D/ 3

Câu 61/ Xét không gian màu HSI. Cho biết phát biểu nào là chính xác:

A/ Các mặt phẳng có cùng độ chói vuông góc với trục xám

B/ Các mặt phẳng có cùng độ chói nằm song song với trục xám

C/ Mỗi mặt phẳng có cùng độ chói cắt trục xám tại 1 điểm duy nhất

D/ Trục xám nằm trên các mặt phẳng có cùng độ chói

Câu 62/ Xét không gian màu HSI. Cho biết phát biểu nào là chính xác:

A/ Các mặt phẳng có cùng bước sóng trội vuông góc với trục xám

B/ Các mặt phẳng có cùng bước sóng trội nằm song song với trục xám

C/ Mỗi mặt phẳng có cùng bước sóng trội cắt trục xám tại 1 điểm duy nhất

D/ Trục xám nằm trên các mặt phẳng có cùng bước sóng trội

Câu 63/ Khi cần thay đổi độ tương phản của ảnh màu, chúng ta nên biểu diễn ảnh đó trong không gian màu:

A/ RGB

B/ CMYK

C/ HSI

Câu 64/ Để làm tăng một thành phần màu F nào đó trong ảnh, ta cần:

A/ Tăng thành phần màu bổ xung với màu F

B/ Tăng đồng thời thành phần màu bổ xung với màu F và màu F

C/ Giảm thành phần màu bổ xung với màu F

Câu 65/ Quá trình cân bằng histogram cho ảnh màu để cải thiện độ tương phản phải được thực hiện trong không gian màu:

A/ RGB

B/ HSI

C/ CMYK

Câu 66/ Trong chuẩn nén ảnh tĩnh JPEG sử dụng các kỹ thuật xử lý nhằm loại bỏ:

A/ Dư thừa mã trong tín hiệu hình ảnh

B/ Dư thừa trong pixel của ảnh

C/ Dư thừa tâm sinh lý của người quan sát ảnh

D/ A, B, C đều đúng

Câu 67/ Chất lượng xử lý ảnh trong hệ thống nén video số thường được đánh giá theo:

A/ Sai số tuyệt đối giữa ảnh gốc và ảnh kết quả

B/ Sai số trung bình bình phương giữa ảnh gốc và ảnh kết quả

C/ Tỷ lệ tín hiệu/nhiễu trong ảnh

D/ Cảm nhận tâm sinh lý của nhóm người quan sát.

Câu 68/ Thực hiện mã hóa chuỗi tín hiệu nhị phân {1,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,1,1} theo phương pháp RLC (ứng dụng trong JPEG), ta nhận được kết quả:

A/ 13015011

B/ 0131510101

C/ 110311051111

Câu 69/ Chuổi điểm ảnh có giá trị {10,14,25,40,35,37} được đưa tới mã hóa DPCM không tổn hao. Giá trị ban đầu của bộ dự đoán bằng 10, dự đoán chỉ dựa trên giá trị mẫu ảnh trước đó, không thực hiện mã hóa entropy. Tín hiệu nhận được sau khi mã hóa là chuỗi:

A/ 10,4,15,30,25,27

B/ 10,4,11,15,-5,2

C/ 0,4,11,15,-5,2

Câu 70/ Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, hệ số khai triển DCT F(0,0) được mã hóa bằng phương pháp:

A/ RLC

B/ VLC

C/ DPCM

D/ PCM

Câu 71/ Biến đổi DCT có tính chất sau:

A/ Các hệ số khai triển có giá trị lớn thường tập trung tại miền tần số cao

B/ Mức độ tương quan giữa các hệ số DCT nhỏ

C/ Mức độ tương quan giữa các hệ số DCT lớn

Câu 72/ Các hệ số AC của khai triển DCT trong tiêu chuẩn JPEG được mã hóa theo phương pháp:

A/ RLC

B/ DPCM

C/ VLC

D/ RLC, DPCM, VLC

Câu 73/ Trong chuẩn nén JPEG, các hệ số DCT được lượng tử hóa theo cách sau:

A/ Mức lượng tử không đồng đều giữa các hệ số

B/ Lượng tử đồng đều

C/ Mức lượng tử đồng đều cho các hệ số DCT của tín hiệu màu

D/ Hệ số thuộc miền tần số cao được lượng tử hóa chính xác hơn các hệ số khác.

Câu 74/ Các hệ số DCT được đọc ra từ ma trận hệ số 2 chiều theo đường zig-zag vì lý do:

A/ Quá trình đọc theo đường zig-zag được thực hiện nhanh nhất

B/ Đọc theo đường zig-zag làm tăng xác suất xuất hiện chuỗi bít 0 liên tiếp

C/ Đọc theo đường zig-zag làm tăng tối đa chiều dài chuỗi bít có giá trị bằng 0.

Câu 75/ Từ mã dùng để mã hóa hệ số DC trong JPEG bao gồm thành phần:

A/ Số thứ tự block DCT và từ mã Huffman

B/ Từ mã Huffman và giá trị hệ số DC (biểu diễn bằng mã nhị phân)

C/ Từ mã Huffman và giá trị sai số giữa hệ số DC block tức thời và block trước đó.

D/ Giá trị hệ số DC của block tức thời và block trước đó

Câu 76/ Quá trình mã hóa hệ số AC trong JPEG được thực hiện dựa trên các dữ liệu sau:

A/ Biên độ của hệ số AC, giá trị chạy (số lượng bít "0" đứng trước hệ số AC khác 0)

và giá trị phân loại của hệ số AC.

B/ Biên độ của hệ số AC và giá trị phân loại của hệ số AC.

C/ Giá trị chạy và giá trị phân loại của hệ số AC.

D/ Biên độ của hệ số AC và số thứ tự của block DCT trong ảnh

Câu 77/ Đặc điểm của phương pháp nén JPEG lũy tiến là:

A/ Hiệu quả nén cao hơn phương pháp JPEG tuần tự

B/ Tốc độ giải nén nhanh hơn phương pháp JPEG tuần tự

C/ Cho phép hiển thị toàn bộ ảnh nhanh hơn phương pháp JPEG tuần tự (ở dạng thô)

Câu 78/ Vector chuyển động được định nghĩa trong chuẩn MPEG là:

A/ Các đường thẳng mô tả quỹ đạo chuyển động của chi tiết trong một ảnh

B/ Vector xác định vị trí block ảnh dự đoán trong ảnh tham khảo

C/ Vector xác định vị trí block ảnh I trong ảnh P và B

D/ Vector xác định vị trí ảnh mới so với ảnh được truyền đi trước nó

Câu 79/ Ảnh B trong MPEG được mã hóa bằng phương pháp:

A/ Nén trong ảnh

B/ Nén với các vector chuyển động

C/ Nén LZW

D/ Nén không tổn thất

Câu 80/ Trong các ảnh I, P, B, D, loại ảnh có tỷ lệ nén cao nhất là:

A/ Loại I

B/ Loại P

**C/ Loại B**

D/ Loại D

Câu 81/ Cho GOP khép kín có cấu trúc như sau: IBBBPBBBPBBBP, thứ tự truyền các ảnh của GOP này là:

**A/ IBBBPBBBPBBBP**

B/ IPBBBPBBBPBBB

C/ IPPPBBBBBBBBB

D/ IPBBBPBBBBBBP

Câu 82/ GOP mở với M=12, N=4 có cấu trúc như sau:

**A/ IBBBPBBBPBBB**

B/ IBBPBBPBBPBB

C/ IBBBBPBBBBPB

D/ IBPBIBPBIBPB

Câu 83/ Cấu trúc dòng MPEG bao gồm các lớp sau:

A/ Lớp khối, Macroblock, Slice, Picture, GOP và Sequence of Pictures

B/ Macroblock, Slice, Picture, GOP, VOP và GOV

**C/ Lớp khối, Macroblock, Slice, Picture, GOP và GOV**

Câu 84/ Bộ nhớ đệm trong bộ mã hóa MPEG có chức năng:

**A/ Phân phối lại thứ tự các ảnh I,P,B trong luồng MPEG**

B/ Tăng hiệu quả nén ảnh

**C/ Duy trì tốc độ luồng bits ở đầu coder không đổi**

Câu 85/ Chuẩn MPEG-2 cho phép nén ảnh động dựa trên nguyên tắc:

**A/ Phân cấp chất lượng theo tỷ lệ SRN**

B/ Phân cấp chất lượng theo độ phân giải trong không gian

C/ Phân cấp chất lượng theo độ phân giải trong miền thời gian

D/ A,B, C đều đúng

Câu 86/ Main profile trong chuẩn MPEG-2 có các thông số sau đây:

**A/ Ảnh nén loại: P, I, B, tỷ lệ lấy mẫu: 4:2:0, độ phân giải: 720x576, tốc độ: 15Mbps**

B/ Ảnh nén loại: P, I, B, tỷ lệ lấy mẫu: 4:2:0, độ phân giải: 352x288, tốc độ: 216Mbps

C/ Ảnh nén loại: P, I, B, tỷ lệ lấy mẫu: 4:2:2, độ phân giải: 720x576, tốc độ: 15Mbps

D/ Ảnh nén loại: D, tỷ lệ lấy mẫu: 4:2:2, độ phân giải: 720x576, tốc độ: 15Mbps

Câu 87: GIF, Graphics Interchange Format

A/ Là chuẩn 16 bit cho ảnh đồ họa

B/Là chuẩn nén dữ liệu, có một phần chuẩn dành cho hình ảnh nền, trong suốt

C/Là chuẩn nén ảnh 32 bit

**D/Là chuẩn đồ họa 8 bit, dùng rộng rãi trên Web. Nó có một phần chuẩn dành cho hình ảnh nền, trong suốt.**

Câu 88: DVD, Digital versatile disc.

A/Thường được gọi là đĩa video số, là phát triển của đĩa ghi dữ liệu

B/Đĩa đọc/ ghi nhiều lần

C/Đĩa ghi âm nhạc dung lượng lớn

**D/Thường được gọi là đĩa video số, là phát triển của đĩa CD, có dung lượng lớn nhờ hệ thống nén dữ liệu, cho phép ghi thông tin trên cả hai mặt đĩa.**

Câu 89: Chuẩn MPEG-4

A/Chuẩn video

B/Là mở rộng của MPEG với cấu trúc hướng đối tượng đối với âm thanh và video với tần suất mã hóa bit thấp.

**C/Chuẩn nén dữ liệu audio, mở rộng của chuẩn MPEG**

D/Chuẩn truyền hình

Câu 90: Chuẩn MPEG-1

**A/Là thế hệ MPEG cho phép nén video với tần suất khoảng 1 Mbps**

B/Là thế hệ MPEG cho phép nén video với tần suất khoảng 1Kbps

C/Chuẩn nén dữ liệu video

D/Là thế hệ MPEG cho phép nén video với tần suất khoảng 8bps

Câu 91: Chuẩn MPEG-2

A/Là thế hệ MPEG cho phép truyền bá video chất lượng cao với tần suất bit đến 16Mbps

**B/Là thế hệ MPEG cho phép truyền bá video chất lượng cao với tần suất bit đến 8Mbps**

C/Là chuẩn video

D/Là thế hệ MPEG cho phép truyền bá video chất lượng cao với tần suất bit đến 32Mbps

Câu 92: Chuẩn nào không phải chuẩn truyền hình?

**A/MPEG**

B/PAL

C/SECAM

D/NTSC

Câu 93: Chuẩn MPEG (Moving Picture Experts Group)

A/Chuẩn hình ảnh

**B/Là nhóm chuẩn ISO để nén đối tượng đa phương tiện**

C/Chuẩn nén dữ liệu của tổ chức ISO

D/Chuẩn truyền hình

Câu 94: Dạng file nén thông dụng dùng cho dữ liệu video?

A/AVI

B/MP3

C/MPEG

D/MOV

Câu 95: Chuẩn JPEG

A/Chuẩn audio

B/Chuẩn truyền hình

C/Chuẩn video

D/Chuẩn cho phép nén hình ảnh.

Câu 96: Set-Top-Box

A/Là thiết bị chuyển mã

B/Là hệ thống máy tính được thiết kế như thiết bị giải trí tại nhà

C/Là trạm thu tín hiệu TV

D/Là modem cho phép nối internet tại gia đình

Câu 97: Cấu trúc số liệu video MPEG-1 và MPEG-2 bao gồm những lớp nào?

A/ Khối, Tổ hợp khối, Mảng, Ảnh, Nhóm Ảnh, Đoạn video.

B/ Khối, Mảng, Ảnh, Nhóm Ảnh, Đoạn video.

C/ Tổ hợp khối, Mảng, Ảnh, Nhóm Ảnh, Đoạn video.

D/ Khối, Tổ hợp khối, Mảng, Ảnh, Đoạn video.

Câu 98: Lớp khối trong cấu trúc số liệu video MPEG-1 và MPEG-2 có kích thước?

A/ 8x8 các điểm ảnh tín hiệu chói và tín hiệu mầu dùng cho phương pháp nén DCT.

B/ 8x8 các điểm ảnh tín hiệu chói.

C/ 8x8 các điểm ảnh tín hiệu mầu.

D/ 16x16 các điểm ảnh tín hiệu chói và tín hiệu mầu.

Câu 99: Một cấu trúc khối là một nhóm các khối tương ứng với lượng thông tin chứa đựng trong kích thước \_\_\_\_\_điểm trên bức ảnh.

A/16x16

B/ 8x8

C/ 8x16

D/ 16x8

Câu 100: Mảng trong cấu trúc số liệu video MPEG-1 và MPEG-2 bao gồm một vài cấu trúc khối kế nhau, kích thước lớn nhất của mảng có thể bao gồm\_\_\_\_\_bức ảnh và kích thước nhỏ nhất là \_\_\_\_\_.

A/ Toàn bộ/một cấu trúc khối.

B/Một cấu trúc khối/toàn bộ.

C/Một phần/một cấu trúc khối

D/Toàn bộ/ một vài cấu trúc khối.

Câu 101 : Lớp ảnh trong cấu trúc số liệu video MPEG-1 và MPEG-2 cho phép bộ giải mã xác định loại ảnh được mã hóa là ảnh \_\_\_\_.

A/I,P hay B

B/ I

C/P,B

D/P,B,D

Câu 102: Nhóm ảnh trong cấu trúc số liệu video MPEG-1 và MPEG-2 là tổ hợp của nhiều các khung ảnh \_\_\_\_, cấu trúc nhóm ảnh được xác định bởi 2 tham số m,n. mỗi nhóm ảnh bắt đầu bằng một khung \_\_\_ và xác định thời điểm bắt đầu để tìm kiếm và biên tập thông tin đầu gồm \_\_\_bit chưa mã định thời và điều khiển.

A/ I,P,B/ I/ 25.

B/ P,B/ I/25.

C/ I,P,B/ P/ 26.

D/ I,P,B/ B/ 26.

Câu 103 :Thông tin đầu của đoạn video trong cấu trúc số liệu video MPEG gồm:

A/ Kích thước của điểm ảnh, tốc độ bit của dòng video số, tần số ảnh và bộ đệm tối thiểu cần có.

B/ Kích thước của điểm ảnh, tốc độ bit của dòng video số, tần số ảnh .

C/ Kích thước của điểm ảnh, tốc độ bit của dòng video số.

D/ Kích thước của điểm ảnh.

Câu 104 :Thông tin đầu và đoạn video trong cấu trúc số liệu video MPEG tạo thành một dòng bit được mã hóa gọi là:

A/ Dòng cơ bản

B/ Dòng dữ liệu

C/ Dòng bit

D/ Dòng data

Câu 105. Một ứng dụng âm thanh, yêu cầu chất lượng âm thanh theo hệ số nhiểu tín hiệu SNR (Signal-to-Noise Ratio) là 96 dB. Cần bao nhiêu bit để biểu diễn cho mỗi mẫu để đáp ứng chất lượng âm thanh được yêu cầu ?

A/ Cần 12 bit cho mỗi mẫu.

B/ Cần 4 bit cho mỗi mẫu.

C/ Cần 8 bit cho mỗi mẫu.

D/ Cần 16 bit cho mỗi mẫu.

Câu 106. Tại sao trong tất cả các ứng dụng truyền thông đa phương tiện, mối quan hệ giữa thời gian và không gian trong chính bản thân phương tiện phải được tôn trọng ?

A/ Dữ liệu đa phương tiện có chiều thời gian, và phải được truyền, xử lý và trình bày với tốc độ cố định.

B/ Ứng dụng đa phương tiện sử dụng đồng thời nhiều phương tiện truyền đạt thông tin có liên quan với nhau.

C/ Dữ liệu đa phương tiện là dữ liệu tăng cường (có kích thước lớn).

D/ Dữ liệu đa phương tiện không có cú pháp (cấu trúc) và ngữ nghĩa rõ ràng.

Câu 107. Hệ số nhiểu tín hiệu (SNR – Signal-to-noise ratio) được định nghĩ bởi công thức: SNR=20log10(S/N). Trong đó S : biên độ cực đại của tín hiệu, N : nhiểu lượng hoá. Ý nghĩa của hế số SNR là gì ?

A/ Mối quan hệ giữa bước lượng hoá tín hiệu số và biên độ tín hiệu tương tự gốc.

B/ Tần số xuất hiện lỗi trên đường truyền tín hiệu số.

C/ Mối quan hệ giữa số mức lượng hoá tín hiệu số và tần số tín hiệu tương tự gốc.

D/ Mối quan hệ giữa chất lượng tín hiệu số hoá và tín hiệu tương tự gốc.

Câu 108. Trong video kỹ thuật số, hiện tượng răng cưa xuất hiện khi nào ?

A/ Khi tần số lấy mẫu bằng hai lần tần số tín hiệu video gốc.

B/ Khi tần số lấy mẫu nhỏ hơn hai lần tần số tín hiệu video gốc.

C/ Khi tần số lấy mẫu lớn hơn hai lần với tần số tín hiệu video gốc.

D/ Các câu trả lời đều đúng.

Câu 109. Nhiểu lượng hoá (quantatization noise) là gì ?

A/ Các câu trả lời đều đúng.

B/ Số mức lượng hoá dùng để xác định một cách trung thực biên độ của tín hiệu số so với tín hiệu tương tự gốc.

C/ Giá trị của biên độ tín hiệu gốc tại thời điểm xuất hiện xung lấy mẫu.

D/ Sự khác biệt tối đa giữa giá trị lượng hoá và giá trị tín hiệu tương tự gốc.

Câu 110. Tốc độ frame (frame rate) là gì ?

A/ Số dòng quét trong một giây.

B/ Số hình ảnh (frame) được hiển thị trong một giây.

C/ Các câu trả lời đều đúng.

D/ Số điểm ảnh được hiển thị trong một giây.

Câu 111. Tại sao cần phải nén dữ liệu trong các hệ thống đa phương tiện ?

A/ Ứng dụng đa phương tiện sử dụng đồng thời nhiều phương tiện truyền đạt thông tin có liên quan với nhau.

B/ Dữ liệu đa phương tiện có chiều thời gian, và phải được truyền, xử lý và trình bày với tốc độ cố định.

C/ Dữ liệu đa phương tiện là dữ liệu tăng cường (có kích thước lớn).

D/ Dữ liệu đa phương tiện không có cú pháp (cấu trúc) và ngữ nghĩa rõ ràng.

Câu 114. Trong biến đổi tín hiệu từ dạng tương tự (analog) sang dạng số (digital). Tốc độ lấy mẫu phụ thuộc vào tần số của tín hiệu tương tự mà ta muốn biến đổi. Theo lý thuyết Nyquist, nếu một tín hiệu tương tự có tần số f Hz thì tần số lấy mẫu nhỏ nhất phải bằng bao nhiêu ?

A/ Bằng tần số tín hiệu tương tự gốc (f Hz).

B/ Hai lần tần số tín hiệu tương tự gốc (2f Hz).

C/ Ba lần tần số tín hiệu tương tự gốc (3f Hz).

D/ Bốn lần tần số tín hiệu tương tự gốc (4f Hz).

Câu 115. Trong quá trình biến đổi video tương tự sang video số. Xác định tốc độ lấy mẫu (sample rate) như thế nào ?

A/ Tốc độ lấy mẫu có thể được đưa ra một cách trực quan từ các thông số quét video (độ phân giải ngang, độ phân giải dọc, tốc độ frame, hệ số co).

B/ Tốc độ lấy mẫu chính là độ phân giải của một ảnh / frame.

C/ Tốc độ lấy mẫu bằng với tốc độ frame (frame rate).

D/ Tốc độ lấy mẫu bằng với tần số tín hiệu video tương tự gốc.

Câu 118: Bản chất của nén dữ liệu

A/ Mã hóa các tập tin để loại bỏ các thông tin dư thừa

B/ Lượng tử hóa ảnh

C/ Chuyển dữ liệu từ dạng nhận biết được sang dạng không nhận biết được

D/ Thay đổi mức độ chói trung bình của khối

Câu 119: Phương pháp nén mà dữ liệu gốc có thể phục hồi lại hoàn toàn sau khi giải nén?

A/ Nén không tổn hao

B/ Nén tổn hao

C/ BCT

D/ DCT

Câu 120: Đặc điểm của nén không tổn hao

A/Dữ liệu gốc có thể phục hồi lại hoàn toàn sau khi giải nén

B/Có sự khác biệt giữ dữ liệu gốc và dữ liệu được phục hồi lại sau khi nén

C/Sử dụng các đặc điểm tâm sinh lý của thính giác và thị giác của con người trong việc nghiên cứu cho các giải thuật nén

D/Biểu diễn lại bằng tập giá trị nhỏ hơn hẳn các giá trị cho phép

Câu 121: Phương pháp nén dữ liệu mà có sự khác biệt giữa dữ liệu gốc và dữ liệu được phục hồi lại sau khi nén

A/ Nén tổn hao

B/Nén không tổn hao

C/Nén chuỗi lặp

D/Nén tĩnh

Câu 122: Phương pháp thường dùng nén file dữ liệu, nén ảnh đồ họa?

A/Nén không tổn hao

B/Nén tổn hao

C/BCT

D/DCT

Câu 123: Phương pháp thường dùng nén MP3, Video, Photographic Image?

A/Nén tổn hao

B/Nén không tổn hao

C/Nén tĩnh

D/Nén chuỗi lặp

Câu 124: Phương pháp nén chuỗi lặp là?

A/Nén không tổn hao

B/ Nén tổn hao

C/ Nén JPEG

D/ Nén MPEG

Câu 125: Nén tĩnh là phương pháp

A/ Nén không tổn hao

B/ Nén tổn hao

C/ Nén JPEG

D/ Nén MPEG

Câu 126: Huffman Code là phương pháp nén

A/Nén không tổn hao

B/ Nén chuỗi lặp

C/ Nén tổn hao

D/ Mã số học

Câu 127: Run Length Code là phương pháp nén

A/ Nén không tổn hao

B/ Nén tổn hao

C/ Nén JPEG

D/ Nén MPEG

Câu 128: BCT là phương pháp nén

A/ Nén tổn hao

B/ Nén không tổn hao

C/ Nén số học

D/ Nén chuỗi lặp

Câu 129: DCT là phương pháp nén

A/ Nén tổn hao

B/ Nén không tổn hao

C/ Nén số học

D/ Nén chuỗi học

Câu 130: Phương pháp nén sử dụng tâm sinh lý của thính giác và thị giác của con người

A/ Nén tổn hao

B/ Nén không tổn hao

C/ Nén số học

D/ Nén tĩnh

Câu 131: Giải thuật nén điển hình JPEG và MPEG là

A/ Nén tổn hao

B/ Nén không tổn hao

C/ Nén chuỗi lặp

D/ Nén số học

Câu 132: Giải thuật nén thay thế các mẫu hay lặp lại bằng một mã gọi là

A/ Mã hóa dùng mẫu thay thế

B/ Mã hóa với độ dài thay đổi

C/ Mã hóa bằng các loại bỏ trùng lặp

D/ Mã hóa chiều dài liên tục

Câu 134: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, từ mã thu được là :

A/ A : 00, B : 01, C : 10, D : 110, E : 111

B/ A : 00, B : 01, C : 100, D : 110, E : 111

C/ A : 00, B : 01, C : 10, D : 110, E : 1111

D/ A : 00, B : 01, C : 10, D : 1110, E : 1111

Câu 135: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, từ mã thu được là :

A/ A : 11, B : 10, C : 01, D : 001, E : 000

B/ A : 11, B : 10, C : 011, D : 001, E : 000

C/ A : 111, B : 10, C : 01, D : 001, E : 000

D/ A :111, B : 110, C : 01, D : 001, E : 000

Câu 136: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, hệ số Entropy thu được là :

A/ H ≈ 2.16 bit

B/ H ≈ 2.10 bit

C/ H ≈ 2.20 bit

D/ H ≈ 2.25 bit

Câu 137: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, chiều dài trung bình của từ mã thu được là :

A/ L ≈ 2.23 bit

B/ L ≈ 2.30 bit

C/ L ≈ 2.33 bit

D/ L ≈ 2.43 bit

Câu 138: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, hiệu xuất lập mã H/L thu được là :

A/ h ≈ 97%

B/ h ≈ 99%

C/ h ≈ 93%

D/ h ≈ 90%

Câu 139: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Shannon – Fano để nén thông điệp, tỷ lệ nén thu được là :

A/ Tỷ lệ nén ≈ 28%

B/ Tỷ lệ nén ≈ 38%

C/ Tỷ lệ nén ≈ 18%

D/ Tỷ lệ nén ≈ 48%

Câu 140: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp, từ mã thu được là:

A/ A: 0, B: 100, C: 101, D: 110, E: 111

B/ A: 011, B: 100, C: 101, D: 110, E: 111

C/ A: 01, B: 100, C: 101, D: 110, E: 111

D/ A: 01, B: 100, C: 101, D: 110, E: 1111

Câu 141: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp, từ mã thu được là:

A/ A: 1, B: 011, C: 010, D: 001, E: 000

B/ A: 11, B: 011, C: 010, D: 001, E: 000

C/ A: 11, B: 011, C: 010, D: 001, E: 0000

D/ A: 111, B: 011, C: 010, D: 001, E: 000

Câu 142: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp, hệ số Entropy thu được là :

A/ H ≈ 2.16 bit

B/ H ≈ 2.10 bit

C/ H ≈ 2.20 bit

D/ H ≈ 2.25 bit

Câu 143: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp , chiều dài trung bình của từ mã thu được là :

A/ L ≈ 2.17 bit

B/ L ≈ 2.30 bit

C/ L ≈ 2.33 bit

D/ L ≈ 2.43 bit

Câu 144: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp, hiệu xuất lập mã H/L thu được là :

A/ h ≈ 99%

B/ h ≈ 96%

C/ h ≈ 93%

D/ h ≈ 90%

Câu 145: Tần suất xuất hiện của các ký tự trong thông điệp lần lượt bằng:

A: 15; B: 8; C: 6; D: 6; E: 5. Sử dụng phương pháp nén không mất thông tin Huffman để nén thông điệp, tỷ lệ nén thu được là :

A/ Tỷ lệ nén ≈ 28%

B/ Tỷ lệ nén ≈ 38%

C/ Tỷ lệ nén ≈ 18%

D/ Tỷ lệ nén ≈ 48%

Câu 146: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 360x288, độ sâu của ảnh (deepth) 24bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 44 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 30 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 50 lần

Câu 147: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 486x440, độ sâu của ảnh (deepth) 24bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 44 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 62 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 50 lần

Câu 148: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 360x288, độ sâu của ảnh (deepth) 16bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 44 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 20 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 45 lần

Câu 149: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 360x288, độ sâu của ảnh (deepth) 36bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 44 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 45 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 20 lần

Câu 150: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 360x288, độ sâu của ảnh (deepth) 24bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 22 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 30 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 20 lần

Câu 151: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 486x440, độ sâu của ảnh (deepth) 24bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 22 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode stereo.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 62 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 20 lần

Câu 152: Giả sử ta có ảnh video có:

Dữ liệu ảnh: độ phân giải 360x288, độ sâu của ảnh (deepth) 16bits/pixel, tốc độ refresh rate (làm tươi ảnh) 24 frame/s.

Dữ liệu âm thanh: tốc độ lấy mẫu 22 KHz, độ phân giải 16bits/sample.

Mode mono.

Với đầu đọc có tốc độ 2Mbit/s, tỷ lệ nén ảnh là bao nhiêu (theo chuẩn MPEG -1và chưa tính thời gian giải nén).

A/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 20 lần

B/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 35 lần

C/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 40 lần

D/ Tỷ lệ nén theo chuẩn MPEG-1 ≈ 45 lần

Câu 154: \_\_\_\_\_\_\_\_là lượng tin trung bình của nguồn tin, một cách gần đúng, là số bit trung bình của thông tin yêu cầu để biểu diễn các ký hiệu của nguồn tin.

A/ Hệ số mã hóa

B/ Hệ số lượng tử

C/ Đại lượng Entropy

D/ Hệ số DC

Câu 155: Entropy là khái niệm trong lý thuyết thông tin do \_\_\_\_đưa ra vào năm \_\_\_\_. Có thể coi Entropy là đại lượng đo thông tin hay còn gọi là độ bất định được tính như một hàm phân bố xác suất.

A/ Shannon/ 1948.

B/ Huffman/ 1950.

C/ Nyquist/ 1960

D/ Shannon/1956

Câu 156: Giá trị Entropy được tính theo công thức:pi

A/ H = -

B/ H = 

C/ H = 

D/Đáp án A và B

Câu 157:Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, JPEG là chữ viết tắt của :

A/Joint Photographic Expert Group

B/ Join Photographic Expert Group

C/Joint Photo Expert Group

D/Join Photo Expert Group

Câu 158: Nén JPEG có thể thực hiện bởi bao nhiêu chế độ mã hóa?

A/ 4

B/ 5

C/ 6

D/ 3

Câu 160: Chế độ mã hóa nào được sử dụng trong chuẩn nén ảnh JPEG?

A/ Mã hóa tuần tự

B/ Mã hóa lũy tiến

C/ Mã hóa không tổn thất

D/ Mã hóa phân cấp

E/ Tất cả các phương án trên

Câu 161: Với chế độ mã hóa tuần tự (Sequential DCT-based) trong JPEG:

A/ Ảnh được mã hóa theo kiểu quét từ trái qua phải, từ trên xuống dưới dựa trên khối DCT.

B/ Ảnh được mã hóa bằng kiểu quét phức hợp theo chế độ phân giải không gian cho các ứng dụng trên kiểu băng hẹp và do đó thời gian truyền dẫn có dài.

C/ Ảnh được đảm bảo khôi phục chính xác cho mỗi giá trị mẫu của nguồn. Thông tin không cần thiết sẽ mới cắt bỏ cho nên hiệu quả nén thấp hơn so với phương pháp có tổn thất.

D/ Ảnh được mã hóa ở chế độ phân giải không gian phức hợp, để cho những ảnh có độ phân giải thấp có thể được truy xuất và hiển thị mà không cần giải nén như những ảnh có độ phân giải trong không gian cao hơn.

Câu 162: Với chế độ mã hóa lũy tiến (progressive DCT-based) trong JPEG:

A/ Ảnh được mã hóa theo kiểu quét từ trái qua phải, từ trên xuống dưới dựa trên khối DCT.

B/ Ảnh được mã hóa bằng kiểu quét phức hợp theo chế độ phân giải không gian cho các ứng dụng trên kiểu băng hẹp và do đó thời gian truyền dẫn có dài.

C/ Ảnh được đảm bảo khôi phục chính xác cho mỗi giá trị mẫu của nguồn. Thông tin không cần thiết sẽ mới cắt bỏ cho nên hiệu quả nén thấp hơn so với phương pháp có tổn thất.

D/ Ảnh được mã hóa ở chế độ phân giải không gian phức hợp, để cho những ảnh có độ phân giải thấp có thể được truy xuất và hiển thị mà không cần giải nén như những ảnh có độ phân giải trong không gian cao hơn.

Câu 163: Với chế độ mã hóa không tổn thất (lossless)trong JPEG:

A/ Ảnh được mã hóa theo kiểu quét từ trái qua phải, từ trên xuống dưới dựa trên khối DCT.

B/ Ảnh được mã hóa bằng kiểu quét phức hợp theo chế độ phân giải không gian cho các ứng dụng trên kiểu băng hẹp và do đó thời gian truyền dẫn có dài.

C/ Ảnh được đảm bảo khôi phục chính xác cho mỗi giá trị mẫu của nguồn. Thông tin không cần thiết sẽ mới cắt bỏ cho nên hiệu quả nén thấp hơn so với phương pháp có tổn thất.

D/ Ảnh được mã hóa ở chế độ phân giải không gian phức hợp, để cho những ảnh có độ phân giải thấp có thể được truy xuất và hiển thị mà không cần giải nén như những ảnh có độ phân giải trong không gian cao hơn.

Câu 164: Với chế độ mã hóa phân cấp (hierarchical)trong JPEG:

A/ Ảnh được mã hóa theo kiểu quét từ trái qua phải, từ trên xuống dưới dựa trên khối DCT.

B/ Ảnh được mã hóa bằng kiểu quét phức hợp theo chế độ phân giải không gian cho các ứng dụng trên kiểu băng hẹp và do đó thời gian truyền dẫn có dài.

C/ Ảnh được đảm bảo khôi phục chính xác cho mỗi giá trị mẫu của nguồn. Thông tin không cần thiết sẽ mới cắt bỏ cho nên hiệu quả nén thấp hơn so với phương pháp có tổn thất.

D/ Ảnh được mã hóa ở chế độ phân giải không gian phức hợp, để cho những ảnh có độ phân giải thấp có thể được truy xuất và hiển thị mà không cần giải nén như những ảnh có độ phân giải trong không gian cao hơn.

Câu 165: Các đặc điểm chính của chuẩn nén ảnh JPEG:

A/ Tỷ lệ nén cao và không quá phức tạp cho cả phần cứng và phần mềm.

B/ Sử dụng nhiều tham số để hiệu chỉnh các tỉ lệ nén, chất lượng nén.

C/ Rất tốt cho các loại ảnh đen trắng và các ảnh có tone thay đổi liên tục.

D/ Tất cả các phương án.

Câu 166: Thao tác chuyển đổi không gian mầu trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, chuyển ảnh từ không gian màu RGB sang không gian màu (brightness, Hue, Saturation). Bởi lý do mắt người nhận ra những thay đổi nhỏ của thành phần \_\_\_\_\_\_nhưng không nhậy cảm với sự thanh đổi của thành phần\_\_\_\_\_\_\_, người ta dựa vào điều này để bỏ bớt dữ liệu của thành phần \_\_\_\_\_\_\_.

A/ luminance/chrominance/chrominance.

B/ luminance/luminance /chrominance.

C/ chrominance./chrominance/chrominance.

D/ luminance/chrominance/luminance.

Câu 167: Việc chuyển đổi không gian màu trong Jpeg và Mpeg được thực hiện theo công thức sau :

A/ Y = (77/256)R + (150/256)G + (29/256)B,

Cb = −(44/256)R − (87/256)G + (131/256)B + 128,

Cr = (131/256)R − (110/256)G − (21/256)B + 128;

B/ Y = (150/256)R + (150/256)G + (29/256)B,

Cb = −(44/256)R − (87/256)G + (131/256)B + 128,

Cr = (131/256)R − (110/256)G − (21/256)B + 128;

C/ Y = (77/256)R + (77/256)G + (29/256)B,

Cb = −(44/256)R − (87/256)G + (131/256)B + 128,

Cr = (131/256)R − (110/256)G − (21/256)B + 128;

D/ Y = (77/256)R + (29/256)G + (29/256)B,

Cb = −(44/256)R − (87/256)G + (131/256)B + 128,

Cr = (131/256)R − (110/256)G − (21/256)B + 128;

Câu 168: Việc chuyển đổi ngược không gian màu trong Jpeg và Mpeg được thực hiện theo công thức sau :

A/ R = Y+1.371(Cr − 128) ;

G = Y − 0.698(Cr − 128) − 0.336(Cb − 128) ;

B = Y+1.732(Cb − 128).

B/ R = Y+1.371(Cr − 128) ;

G = Y − 0.698(Cr − 128) − 0.698 (Cb − 128) ;

B = Y+1.732(Cb − 128).

C/ R = Y+1.371(Cr − 128) ;

G = Y − 0.336 (Cr − 128) − 0.336(Cb − 128) ;

B = Y+1.732(Cb − 128).

D/ R = Y+1.371(Cr − 128) ;

G = Y − 0.698(Cr − 128) − 0.336(Cb − 128) ;

B = Y+1.371 (Cb − 128).

Câu 169:Sau khi chuyển đổi không gian màu trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, người ta giảm độ phân giải của ảnh gốc, để làm giảm dữ liệu của thành phần nào?

A/ Hue và Saturation

B/ Hue

C/ Saturation

D/ Luminance.

Câu 170: Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, ảnh màu được chia thành các khối 8 x8 , coi khối này là một đơn vị dữ liệu. các đơn vị dữ liệu được nén riêng biệt. Trong trường hợp kích thước ảnh không là bội của 8, ta thêm hàng vào hàng\_\_\_\_\_, thêm cột vào cột cuối\_\_\_\_\_.

A/ cuối ảnh/ bên phải.

B/ đầu ảnh/ bên phải.

C/ cuối ảnh/ bên trái.

D/ đầu ảnh/ bên trái.

Câu 171:Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG, sử dụng phép biến đổi cosin để biến đổi trên khối 8 x8 ( đơn vị dữ liệu ). Phép biến đổi dược thực hiện trên mảng 8 x 8 hay trên đơn vị dữ liệu ảnh theo công thức:

A/ Gij = 

B/ Gij = 

C/ Gij = 

D/ Gij = 

Câu 172: Trong kỹ thuật nén ảnh JPEG,Khi giải nén sử dụng phép biến đổi cosin ngược theo công thức:

A/ Pxy = 

B/ Pxy = 

C/ Pxy = 

D/ Pxy = 

Câu 173:Trong kỹ thuật nén video MPEG, MPEG là chữ viết tắt của :

A/ Moving Picture Expert Group

B/ Movie Picture Expert Group

C/ Moving Photo Expert Group

D/ Moving Photographic Expert Group

Câu 174: Ảnh loại \_\_\_\_\_là ảnh được mã hóa riêng, tương tự như việc mã hóa ảnh tĩnh trong JPEG. Ảnh \_\_\_\_ cho phép truy cập ngẫu nhiên, tuy nhiên cho tỷ lệ nén thấp nhất.

A/ I

B/ P

C/ B

D/ D

Câu 175 :Ảnh loại \_\_\_\_\_là ảnh được mã hóa có bù chuyển động từ ảnh I hoặc ảnh \_\_\_ phía trước. Ảnh \_\_\_\_ cung cấp cho hệ số nén cao hơn ảnh I .

A/ GOP

B/ P

C/ B

D/ D

Câu 176: Ảnh loại \_\_\_\_là ảnh được mã hóa sử dụng bù chuyển động từ các ảnh I hoặc P ở phía trước và ở phía sau. Ảnh \_\_\_\_\_ cho tỷ lệ nén cao nhất.

A/ GOP

B/ P

C/ B

D/ D

Câu 177:Ảnh loại\_\_\_\_\_là ảnh được sử dụng trong MPEG-1 và MPEG-4 nhưng không được sử dụng trong MPEG-2. Nó giống như ảnh I, tuy nhiên chỉ có thành phần một chiều ở đầu ra DCT được thể hiện. Ảnh \_\_\_ cho phép dò tìm nhanh nhưng chất lượng ảnh thấp.

A/ GOP

B/ P

C/ B

D/ D

Câu 178:Trong kỹ thuật nén video MPEG, GOP là chữ viết tắt của :

A/ Group Of Picture

B/ Group Of Photographic

C/ Group Object Picture

D/ Ground Of Picture

Câu 179: Nhóm \_\_\_\_\_luôn bắt đầu từ một ảnh I và kết thúc ở một ảnh trước ảnh trước ảnh I tiếp theo, tức là ảnh cuối cùng của GOP dùng ảnh đầu tiên của GOP tiếp theo làm ảnh chuẩn.

A/ Ảnh mở

B/ Ảnh đóng

C/ Ảnh JPEG

D/ Ảnh Bitmap

Câu 180: Đối với nhóm \_\_\_\_\_\_ việc dự đoán ảnh không sử dụng thông tin của GOP khác. Theo quy định, ảnh cuối cùng của một GOP bao giờ cũng là ảnh P.

A/ Ảnh mở

B/ Ảnh đóng

C/ Ảnh JPEG

D/ Ảnh Bitmap