

Ps: 网上找的题目, 稍微看看, 计算题应该是这种类型, 其余未知。。。

一、选择题 (共15题, 每题1分)

1、媒体中的 (B) 是为了加工、处理和传输感觉媒体而人为构造出来的一种媒体, 如文字、音频、图像和视频等的数字化编码表示等。

(A) 感觉媒体 (B) 表示媒体

(C) 显示媒体 (D) 存储媒体

2、以下对多媒体概念的描述不正确的是 (C)。

(A) 多媒体是综合处理两种以上媒体的应用 ✓

(B) 多媒体是交互式信息传播媒体 ✓

(C) 多媒体信息在计算机中是以数字和模拟两种方式存储和传输的

(D) 多媒体技术的两个重要特征是集成性和交互性 ✓

仅以数字方式存储和传输

3、一般认为, 多媒体技术研究的兴起, 从 (B) 开始。

(A) 1972年, Philips 展示播放电视节目的激光视盘。

(B) 1984年, 美国Apple公司推出Macintosh系列机。

(C) 1986年, Philips和Sony公司发明了交互式光盘系统CD-I

(D) 1987年, 美国RCA公司展示了交互式数字影像系统DVI。

4、声卡的主要组成部分包括数字声音处理器、混合信号处理器、(D)、计算机总线接口和控制器。

(A) 音乐合成器和MIDI控制器

(B) 功率放大器和音乐合成器

(C) 功率放大器和MDI控制器

(D) 功率放大器、音乐合成器及MDI控制器

5、衡量数据压缩技术性能的重要指标是 (C)。

(1) 压缩比

(2) 算法复杂度

(3) 恢复效果

(4) 标准化

(A) (1) (3)

(B) (1) (2) (3)

(C) (1) (3) (4)

(D) 全部

6、DVD数字光盘采用的视频压缩标准为 (B)

(A) MPEG-1

(B) MPEG-2

(C) MPEG-4

(D) MPEG-7

VCD: MPEG-1

7、以下编码方法中, (B) 不属于统计编码。

(A) 哈夫曼编码

(B) 差分脉冲编码

(C) 算术编码

(D) 香农-范诺编码

DVD: MPEG-2

8、在数字音频信息获取与处理过程中, 下述顺序哪个是正确的 (C)。

A、A/D变换, 采样, 压缩, 存储, 解压缩, D/A变换

B、采样, 压缩, A/D变换, 存储, 解压缩, D/A变换

C、采样, A/D变换, 压缩, 存储, 解压缩, D/A变换

D、采样, D/A变换, 压缩, 存储, 解压缩, A/D变换

模拟/数字变换在采样后

9、正交变换的种类很多, 如傅立叶 (Fourier) 变换、余弦变换、K-L (Karhunen-Loeve) 变换、哈尔 (Haar) 变换、沃尔什 (Walsh) 变换等, 其中 (D) 是消除相关性最有效的变换。

(A) 傅立叶变换

(B) 余弦变换

(C) 沃尔什变换

(D) K-L 变换

10、MPEG 视频中的时间冗余信息可以采用 (D) 的方法来进行压缩编码。

- (A) 帧间预测和变换编码 (B) 霍夫曼编码和运动补偿
(C) 变换编码和行程编码 (D) 帧间预测和运动补偿

11、ISO制定并发布的 (B) 标准是多媒体内容描述接口标准。

- (A) H.264 (B) MPEG-7
(C) CELP (D) MPEG-21

12、CD 音质数字音频信号的数据率是 (C) kB/S。

- (A) 44.1 (B) 88.2 (C) 176.4 (D) 352.8

44.1kHz (每秒采样次数) * 16 (量化位数) * 2 (声道数) * 8 = 176.4kB/S

13、有关流媒体的特征，以下描述错误的是 (D)。

(A) 流媒体播放器可以在实现客户端流媒体文件的解压和播放

(B) 流媒体服务器可以通过网络发布流媒体文件

(C) 流媒体的传输可以采用建立在用户数据报协议 UDP 上的实时传输协议 RTP和实时流协议 RTSP 来传输实时的影音数据

(D) 不同流媒体系统的流式文件格式是相同的

14、如果一个H.324终端要加入H.323电视会议网络中，需通过 (B) 设备实现联接。

- (A) gatekeeper (B) gateway (C) MCU (D) Terminal

15、在下列多媒体技术中，不是声音文件的存储格式有 (A)。

- (A) AVI (B) WAV (C) MIDI (D) VOC

16、超文本是一个 (B) 结构。

- (A) 顺序的树形 (B) 非线性的网状 (C) 线性的层次 (D) 随机的链式

17、多媒体技术的主要特性有 D。

(1) 多样性 (2) 集成性 (3) 交互性 (4) 实时性

- (A) 仅(1) (B)(1)+(2)

- (C) (1)+(2)+(3) (D) 全部

18、请根据多媒体的特性判断以下哪些属于计算机多媒体的范畴？ (B)

(1) 交互式视频游戏 (2) 有声图书

(3) 彩色画报 (4) 彩色电视

- (A) 仅 (1) (B)(1)+(2)

(C) (1)+(2)+(3) (D) 全部

19、多媒体技术未来发展的方向是： (D)

(1) 高分辨率,提高显示质量;

(2) 高速度化, 缩短处理时间;

(3) 简单化, 便于操作;

(4) 智能化, 提高信息识别能力。

- (A) (1)+(2)+(3) (B)(1)+(2)+(4)

(C) (1)+(3)+(4) (D) 全部

20、下列哪些说法正确？ (D)

(1) 多媒体技术促进了通信、娱乐和计算机的融合。

(2) 多媒体技术可用来制作V-CD及影视音响、卡拉OK机。

(3) 多媒体技术极大地改善了人一机界面。

(4) 利用多媒体是计算机产业发展的必然趋势。

- (A) (1)+(2)+(3) (B)(1)+(2)+(4)

(C) (2)+(3)+(4) (D) 全部

21、基本JPEG压缩图像算法中，导致图像质量下降的最主要步骤是 (B)

- (A) DCT变换 (B) 量化 (C) Z字形排列 (D) 熵编码

数字电话: 8KHz.

AM: 11.015 KHz

FM: 22.05 KHz

CD: 44.1 KHz (高保真)

DAT: 48 KHz

22、关于多媒体网络协议的描述中，下列说法不正确的一项是（D）

(A) Ipv6技术不仅能解决Ipv4地址不足的问题，更能更好地保障QoS。

(B) 多媒体数据块经压缩编码处理后，先送给 RTP 封装成为 RTP 分组，再装入运输层的 UDP 用户数据报，然后再交给 IP 层。

(C) RTP 协议一般使用 TCP 协议来传送控制分组。

(D) RSVP 协议属于应用层的协议。

媒体

多媒体数据在传输过程中，多媒体数据的传送大部分基于 TCP 协议。

填空题（共5空，每空1分）

1、媒体有两种含义，即表示信息的载体和存储信息的实体。

2、多媒体技术是将计算机技术、视听技术和通信技术融合在一起的新技术。

3、人类听觉的频率范围是 20~20kHz，语音的频率范围又是 300~3400Hz，所以数字电话的音频采样频率一般为 8kHz。

4、在多媒体技术中，存储图像的常用文件格式有 BMP 文件、JPG 文件等。（随意列举2种）

5、G.711 标准建议的 A 律压扩 主要用在大陆和欧洲等地区的数字电话通信中确定量化输入和输出的关系。（北美和日本使用 μ 律压扩）

6、已知在某个像素点在 RGB 空间的值为 (30, 100, 129)，那么该像素点在 CMY 色彩空间中的值为 (225, 155, 126)。

7、JPEG 算法中的累进编码方式分别是 频谱选择法、按位逼近法。

8、MPEG 视频压缩技术的主要思想是 帧内图像数据压缩时采用基于 DCT 的压缩技术，帧间图像数据压缩时采用 宏块运动补偿技术。

9、服务质量 QoS 用于说明网络服务的“好坏”，可理解为网络为应用服务提供网络资源保障的能力，主要通过一组参数描述描述传输速率和可靠性等特性，这些参数主要有吞吐量、延时、延时抖动和差错率、服务可用性等。

10、超文本是一种信息管理技术，它以节点作为基本单位。抽象地说，它实际是一个信息块；具体地说，它可以是某一字符文本集合，也可是屏幕中某一大小的显示区。它的大小由实际条件决定，在信息组织方面，则是用链把它构成非线性的网状结构。在传输过程中，超文本一般使用应用层的 HTTP 协议来进行传输。

11、多媒体技术交互式应用的高级阶段是虚拟现实。

12、多媒体中的媒体是指信息的载体和存储信息的实体，如数字、文字等。

三、简答题（共8题，每题5分）

1、什么是多媒体技术？你认为多媒体有哪些特征，哪个最为重要？

2、简述 ADPCM 的基本思想。

3、详述 JPEG 标准基本系统的压缩过程。

4、数据冗余大概有哪些类，请简要介绍。

5、MPEG 视像中压缩中有哪三类图像，各自采用了什么样的技术消除了怎样的数据冗余？

6、试阐述 QoS 保障服务中区分服务与综合服务以及区分服务的优点。

7、请简述线路交换网络与信息包交换网络的原理。

8、IPv6、RTP/RTCP、RSVP 和 RTSP 分别位于因特网的哪些层？

9、如图所示，请写出每个像素点平均需要用多少个样本来表示。

RTP
RTCP

实时传输流协议(RTP)

传输层

BMP

JPG

A 律压扩

μ 律压扩

(225, 155, 126)

频谱选择法

按位逼近法

基于 DCT 的压缩技术

宏块运动补偿技术

HTTP

虚拟现实

数字化

实时性

集成性

交互性

多媒体

时间冗余

空间冗余

编码冗余

帧内图像压缩

帧间图像压缩

基于 DCT 的压缩技术

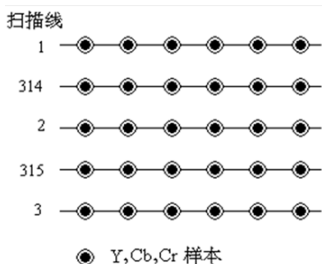
宏块运动补偿技术

计算机技术
视听技术
通信技术

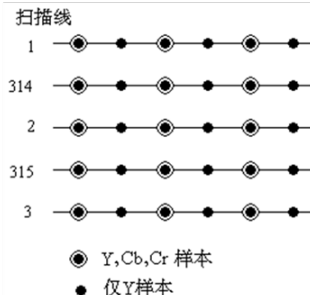
帧内图像压缩：基于 DCT 的压缩技术

帧间图像压缩：宏块运动补偿技术

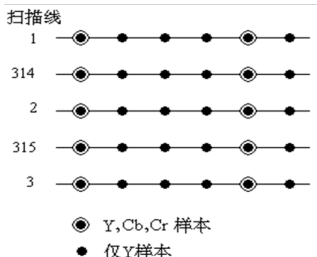
4:4:4 YCbCr格式



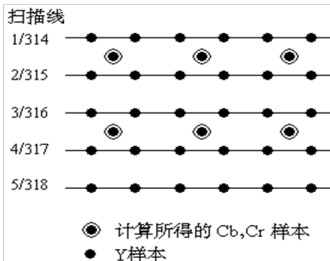
4:2:2 YCbCr格式



4:1:1 YCbCr格式



4:2:0 YCbCr格式



10、QoS主要由哪些参数来衡量，你认为应该如何提高QoS？

四、计算题（共2题，每题10分）

1、选择采样频率为 22.05KHz、样本精度为 16 位的声音数字化参数，在不采用压缩技术的情况下，录制 1 分钟的双声道音频信号需要的存储空间为多少B（1KB=1000B）？请写明计算步骤，并给出计算结果。

公式：存储量（字节/秒）=（采样频率KHz×量化字长bit×声道数）/8

存储量（字节/分）=（采样频率KHz×量化字长bit×声道数×60）/8

注意：PCM标准人声为8KHz（每秒），注意题目中1KB是1024B还是1000B,两者结果不同。常见立体声为双声道，5.1声道为6声道。

$(22.05 \times 1000 \times 16 \times 2 \times 60) / 8 = 5.29 \text{ MB}$

2. 一帧640×480分辨率的彩色图象，图象深度为24位，不经压缩，则一幅画面需要多少字节的存储空间？按每秒播放30帧计算，播放一分钟需要多大存储空间？一张容量为650MB的光盘，在数据不压缩的情况下，能够播放多长时间？（列出公式，写出计算过程）

注意题目中1KB是1024B还是1000B,两者结果不同。

解：640×480×24/8 = 921.6 KB

921.6 KB×30×60 = 1658.9MB

650 MB / (921.6 KB ×30) = 23.5 秒

3、已知信源符号及其概率如下，试求其Huffman编码及平均码长。

信源符号	a	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7
概率p(a)	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.10	0.10	0.01

很简单，构造Huffman树，写出编码，计算平均码长

五、论述题（1题，10分）

1、经过几十年的发展，多媒体技术已经日渐成熟，请你结合生活中的例子，谈谈多媒体技术在生活中的应用，并写下你对多媒体技术未来发展前景的理解与看法。

IVS例子，结构数据的采集、压缩、解压缩、传输、存储、分析检索。

结合人工智能，计算机视觉，智能分析，网络技术谈当前问题与未来发展。