

试卷代号:2063

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

多媒体技术基础 试题

2010 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 文本、声音、_____、_____和_____等是信息的载体,他们的两个或多于两个的组合称为多媒体。
2. 目前常用的压缩编码方法分为两类:_____和_____。
3. OCR 软件的功能是将_____转换为_____。
4. 多媒体数据库涉及影响到传统数据库的_____、_____、_____、数据操纵以及应用等许多方面。

得分	评卷人

二、选择题(选择一个正确答案将序号填入括号中,每题 2 分,共 20 分)

1. 下列属于多媒体技术发展方向的是()。

(1)简单化,便于操作	(2)高速度化,缩短处理时间
(3)高分辨率,提高显示质量	(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

2. 下列采集的波形声音中,质量最好的是()。
- A. 双声道、8 位量化、44. 1kHz 采样频率
 - B. 双声道、16 位量化、44. 1kHz 采样频率
 - C. 单声道、8 位量化、22. 05kHz 采样频率
 - D. 单声道、16 位量化、22. 05kHz 采样频率
3. (),需要使用 MIDI。
- (1)没有足够的硬盘存储波形文件时
 - (2)用音乐伴音,而对音乐质量的要求又不是很高时
 - (3)想连续播放音乐时
 - (4)想音乐质量更好时
- A. 仅(1)
 - B. (1)(2)
 - C. (1)(2)(3)
 - D. 全部
4. 多媒体数据具有的特点是()。
- A. 数据量大和数据类型多
 - B. 数据类型间区别大和数据类型少
 - C. 数据量大、数据类型多、数据类型间区别大、输入和输出复杂
 - D. 数据量大、数据类型多、数据类型间区别小、输入和输出不复杂
5. 衡量数据压缩技术性能好坏的主要指标是()。
- (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. 超文本的结构是()。
- A. 顺序的树形
 - B. 线性的层次
 - C. 随机的链式
 - D. 非线性的网状
7. 下列多媒体创作工具中,属于以时间为基础的著作工具的是()。
- (1)Micromedia Authorware
 - (2)Micromedia Action
 - (3)Tool Book
 - (4)Micromedia Director
- A. (1)(3)
 - B. (2)(4)
 - C. (1)(2)(3)
 - D. 全部

得 分	评卷人

四、简答题(共 20 分)

1. 促进多媒体技术发展的关键技术有哪些?
2. 什么是位图? 什么是矢量图? 各适用于什么情况?
3. 请说明视频采集的含义。

得 分	评卷人

五、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 多媒体技术的关键在于解决动态图像和声音的存储和传输问题。

(1)若不经压缩,以 VGA640×480 点阵存储一幅 256 色的彩色图像大约需要多少 MB 存储空间?

(2)请计算一分钟双声道、16 位采样位数、44.1kHz 采样频率声音的不压缩的数据量是多少?

2. 信源符号的概率如下,求其 Huffman 编码。(要求:大概率符号赋予 0,小概率符号赋予 1,相同概率情况下上面的是 0,下面的是 1。请写清解答步骤)

X	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
P(X)	0.35	0.20	0.15	0.10	0.10	0.06	0.04

试卷代号:2063

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

多媒体技术基础 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 图形 图像 动画
2. 冗余压缩法(或无损压缩法/熵编码) 熵压缩法(或有损压缩法)
3. 图化的文字 电子文档
4. 用户接口 数据模型 体系结构

二、选择题(选择一个正确答案将序号填入括号中,每题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. B | 4. C | 5. B |
| 6. D | 7. B | 8. C | 9. C | 10. D |

三、判断题(正确的在括号中划上√,错误的划上×。每题 2 分,共 20 分)

正确的是 2,4,8,10;其余是错误的。

四、简答题(共 20 分)

1. 答:这些关键技术是:(1)CD-ROM 解决了多媒体信息的存储问题;(2)高速计算机网络可以传送多媒体信息;(3)多媒体信息高速处理的硬件环境;(4)多媒体压缩技术、人机交互技术和分布式处理技术的出现促进了多媒体系统的产生与发展。(8 分)

2. 答:位图是由一些排成行列的像素组成的,适用于逼真照片或要求精细细节的图像,一般数据量都较大。

矢量图是用一个指令集合来描述的,记录生成图的算法和图上的某些特征点,常用于计算机辅助设计系统。(8 分)

3. 答:视频采集是指将视频信号数字化并记录到文件上的过程。在记录时,视频变成了一系列的图像或者帧,以一定格式存到磁盘上。采集的同时还可以录制声音。(4 分)

五、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 解:(1)640×480 点阵存储一幅 256 色的彩色图像所需的存储空间: $256=2^8$,存储 256 色的一个点的信息需要 1 个字节(Byte)的存储空间,于是一幅图像的存储量为:

$$640 \times 480 \times 1 \text{ Byte} = 307200 \text{ Byte, 约为 } 0.29 \text{ MB.} \quad (5 \text{ 分})$$

(2)根据公式:

$$\text{数据量} = \text{采样频率} \times (\text{采样位数}/8) \times \text{声道数} \times \text{时间}$$

代入相应的数据,得,

$$\text{数据量} = 44.1 \times 1000 \times (16/8) \times 2 \times (1 \times 60) / (1024 \times 1024) = 10.09\text{MB} \quad (5 \text{分})$$

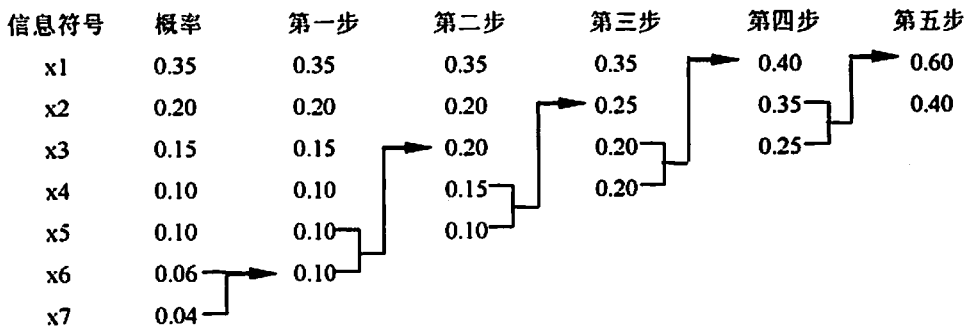
注意几个单位的换算细节:

时间单位换算:1分=60秒

采样频率单位换算:1kHz=1000Hz

数据量单位换算:1MB=1024×1024B

2. 解:(1)编码树(3分)



(2)码长为(7分)

X1=00

X2=10

X3=010

X4=011

X5=110

X6=1110

X7=1111