

例题1



7.2 试题精解

例题1（2006年5月试题12）

MPC（Multimedia PC）与PC的主要区别是增加了_____。

- A.存储信息的实体 B.视频和音频信息的处理能力
C.光驱和声卡 D.大容量的磁介质和光介质

试题分析

此题实际上是在考大家对Multimedia的理解。Multimedia的中文意思是“多媒体”，媒体（medium）原有两重含义，一是指存储信息的实体，如磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等，中文常译作媒质；二是指传递信息的载体，如数字、文字、声音、图形等，中文译作媒介。从字面上看，多媒体就是由单媒体复合而成的。

多媒体技术从不同的角度有着不同的定义。有人定义多媒体计算机是一组硬件和软件设备；结合了各种视觉和听觉媒体，能够产生令人印象深刻的视听效果。在视觉媒体上，包括图形、动画、图像和文字等媒体；在听觉媒体上，则包括语言、立体声响和音乐等媒体。用户可以从多媒体计算机上接触到各种各样的媒体来源。也有人定义多媒体是“文字、图形、图像及逻辑分析方法等与视频、音频，以及为了知识创建和表达的交互式应用的结合体”。概括起来就是：多媒体技术，即是计算机交互式综合处理多媒体信息--文本、图形、图像和声音，使多种信息之间建立逻辑连接，集成为一个系统并具有交互性。这也就意味着此计算机系统有视频和音频信息的处理能力。所以正确答案为B。

试题答案

B

版权方授权希赛网发布，侵权必究

[上一节](#) [本书简介](#) [下一节](#)

例题2

例题2（2006年5月试题13）

人眼看到的任一彩色光都是亮度、色调和饱和度三个特性的综合效果，其中反映颜色的种类。

- A.色调 B.饱和度 C.灰度 D.亮度

试题分析

此题考查色彩的基本概念。

色调：色调是指颜色的类别，如红色、绿色、蓝色等不同颜色就是指色调。由光谱分析可知，

不同波长的光呈不同的颜色，人眼看到一种或多种波长的光时所产生的彩色感觉，反映出颜色的类别。某一物体的色调取决于它本身辐射的光谱成分或在光的照射下所反射的光谱成分对人眼刺激的视觉反应。

亮度：亮度是描述光作用于人眼时引起的明暗程度感觉，是指彩色明暗深浅程度。

饱和度：色饱和度是指某一颜色的深浅程度。

由此我们可以得出本题答案为：A.同时请大家记住亮度和饱和度的概念，以及一些延伸概念，如对比度等，这样才能应付变化的考试。

试题答案

A

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

第 7 章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题3

例题3（2006年5月试题14）

CD上声音的采样频率为44.1kHz,样本精度为16bit,双声道立体声，那么其未经压缩的数据传输率为_____。

A.88.2kb/s B.705.6kb/s C.1411.2kb/s D.1536.0kb/s

试题分析

此题求数据传输率，其实就是求1秒钟的采样数据量。这是一道简单的计算题。计算公式为：

每秒采样数据=数据传输率=采样频率×样本精度×声道数

$44100 \times 16 \times 2 = 1411200 \text{ b/s} = 1411.2 \text{ kb/s}$ 。

试题答案

C

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

第 7 章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题4

例题4（2006年11月试题12）

计算机要对声音信号进行处理时，必须将它转换成为数字声音信号。最基本的声音信号数字化方法是取样-量化法。若量化后的每个声音样本用2个字节表示，则量化分辨率是_____。

A.1/2 B.1/1024 C.1/65536 D.1/131072

试题分析

本题考查的是模拟音频信号数字化的相关知识，此知识点考查频度相当高，但出现“量化分辨率”这一概念是第一次。所以解答此题时，我们会以不知道“量化分辨率”这个概念为前提来分析，希望以此给大家一些启发，提高考场应变能力。

本题给出了条件“量化后的每个声音样本用2个字节表示”，这也就是说，采样精度为16位（2字节=16位），可以表示的声音样本数为216个（与颜色深度概念相似，如8位颜色深度，则表示的是 $2^8=256$ 色）。这是从题目条件能够得到的信息。接下来看题目的问题，问的是“量化分辨率”，这个概念是我们未曾听说过的，但从分辨率一词可以看出应当是与精度相关的一个概念，因为在图像中，我们就经常提分辨率，这个分辨率是指图像中像素点的数量，对于同一内容的图像，分辨率越高，则图像的精细度也越高。那么对于声音的采样应是同样的道理，声音的样本数越多，表示可以表达的声音越丰富，那么精确度也就越高，16位的采样精度能表示的声音样本是： $2^{16}=65536$ （216）。此时，我们应当找与这个数相关的答案，只有答案C与其相关，所以答案为C。同时值得注意的是，我们的分析是从完全不知道概念的情况出发的，所以此方法只能缩小题目备选答案的范围，不一定能准确找到答案。

试题答案

C

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

第7章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题5

例题5（2006年11月试题13, 14）

某幅图像具有 640×480 个像素点，若每个像素具有8位的颜色深度，则可表示

（13）种不同的颜色，经5:1压缩后，其图像数据需占用（14）（Byte）的存储空间。

（13）A.8 B.256 C.512 D.1024

（14）A.61440 B.307200 C.384000 D.3072000

试题分析

此题是一个非常容易的多媒体类型计算题。题目指出每个像素具有8位颜色深度，求其可表示的不同颜色数量，可直接用公式计算： $2^{\text{颜色位数}} = \text{可表示颜色数量}$ 。 $2^8=256$ 色，故第（13）空答案为B。再看第（14）空，由于8位为1字节，所以 640×480 像素具有8位颜色深度的图像不压缩需要存储空间为： $640 \times 480 \times 1 = 307200$ 字节，又因为图像数据经5:1压缩，所以实际占存储空间为： $307200/5 = 61440$ 。

试题答案

（13）B （14）A

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

例题6

例题6（2007年5月试题12）

以下显示器像素点距的规格中，最好的是（12）。

A. 0.39 B. 0.33 C. 0.31 D. 0.28

试题分析

显示器上显示的文本和图像都是由像素点组成的，像素点越密（即像素点距越小），越不容易看出其中的间隙，这样的显示出来的图像越清晰。所以本题应选点距最小的"0.28"。

试题答案

D

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

例题7

例题7（2007年5月试题13）

在彩色喷墨打印机中，将油墨进行混合后得到的颜色称为（13）色。

A. 相减 B. 相加 C. 互补 D. 比例

试题分析

总的来说，人眼可见光源有两种，一种是发射光，一种是反射光。像太阳，电灯，显示器等发出的光为发射光，而看书时，看到文字，看到图像都为反射光。如看到红色的文字，则说明该文字所用的颜料将其它颜色的光吸收掉了，而将红色的光反射出来，所以我们能看到红色的文字。因此发射光与反射光有着相反的特性。发射光利用相加混色法，反射光则以相减混色法，来进行颜色的混合。

试题答案

A

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

例题8

例题8（2007年5月试题14）

800×600 的分辨率的图像，若每个像素具有 16 位的颜色深度，则可表示（ 14 ）种不同的颜色。

A.1000 B. 1024 C. 65536 D. 480000

试题分析

本题是一个多媒体计算题。颜色深度（位数）与可表示的颜色种类关系为：2颜色深度=颜色种类。所以， $2^{16}=65536$ 。

试题答案

C

版权方授权希赛网发布，侵权必究

[上一节](#) [本书简介](#) [下一节](#)

第 7 章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题9

例题9（2007年11月试题12）

W3C制定了同步多媒体集成语言规范，称为（ 12 ）规范。

A. XMLB. SMILC. VRMLD. SGML

试题分析

W3C正式批准SMIL语言规范

WWW联盟（W3C）批准了同步化多媒体集成语言（SMIL），SMIL是有助于使Web上图像、文本和声音实现同步的规范。SMIL语言将使Web开发商拥有一种明确规定多媒体元素如何和何时在页面上显示的方法。例如，开发人员可以写一份SMIL文档使文本先显示在页面上，接着是一系列图像，并伴有音乐或声音。W3C的推荐虽没有法律上的约束力，但受到广泛的重视。W3C于今年4月就表示初步同意SMIL规范。一些人认为SMIL是通向更接近于电视的WWW的台阶。例如，Web用户习惯于在视频文件中看Web上的多媒体效果，而SMIL可分隔多媒体元素，并使整个页面的多媒体元素在没有视频约束（最重要的是带宽扰乱）的情况下实现同步。SMIL是可扩展标志语言（XML）的一种应用程序，用户用它可编写适合具体需要的标志语言。

试题答案：

B

版权方授权希赛网发布，侵权必究

[上一节](#) [本书简介](#) [下一节](#)

第 7 章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题10

例题10（2007年11月试题13）

对同一段音乐可以选用MIDI格式或WAV格式来记录存储。以下叙述中（13）是不正确的。

- A. WAV格式的音乐数据量比MIDI格式的音乐数据量大
- B. 记录演唱会实况不能采用MIDI格式的音乐数据
- C. WAV格式的音乐数据没有体现音乐的曲谱信息
- D. WAV格式的音乐数据和MIDI格式的音乐数据都能记录音乐波形信息

试题分析

本题主要是考查多媒体知识的音频部分。WAV文件也称波形文件（wave），它来源于对声音模拟波形的采样和量化。用不同的采样频率对声音的模拟波形进行采样，可以得到一系列离散的采样点，以不同的量化位数把这些采样点的值转换为二进制数，然后存入磁盘，这就产生了声音的WAV文件。MIDI文件是按照MIDI标准制成的声音文件。MIDI文件记录声音的方法与WAV完全不同，它并不记录对声音的采集数据，而是记录编曲的音符、音长、音量和击键力度等信息，相当于乐谱。由于MIDI文件记录的不是乐曲本身，而是一些描述乐曲演奏过程中的指令，因此它占用的存储空间比WAV文件小很多。即使是长达十多分钟的音乐最多也不过几十千字节。

试题答案

D

版权方授权希赛网发布，侵权必究

[上一节](#) [本书简介](#) [下一节](#)

例题11

例题11（2007年11月试题14）

设计制作一个多媒体地图导航系统，使其能根据用户需求缩放地图并自动搜索路径，最适合的地图数据应该是（14）。

- A. 真彩色图像 B. 航拍图像 C. 矢量化图形 D. 高清晰灰度图像

试题分析

本题主要考查图形的格式，区分位图格式与矢量格式。位图文件采用二维分布的点阵来表示图像，这些点阵称之为像素，这些像素以栅格的形式排列。当编辑一幅位图时，实际上就是在修改这些值。点阵的大小决定了位图的尺寸，点阵中各点之间的距离（分辨率）决定了图像的质量。缩放位图图像可能导致图像的下降。矢量图形文件采用直线和圆弧来描述图像。这些直线和圆弧称之为“矢量”。每一条直线和曲线都有其属性。属性包括直线和曲线的位置和颜色等信息。通过记录一幅图像中每一条直线和曲线的属性，则记录了该图像的全貌。编辑一幅矢量图时，就是在修改矢量图中直线和曲线的属性。对矢量图进行移动、缩放、变形和改变颜色等都不会影响矢量图像的质量。矢量图像的质量与分辨率无关。

本题当中的地图导航系统，要求缩放而不会影响图像的质量，那采用矢量图像格式最合适。

试题答案：

C

例题12

例题12 (2008年5月试题12)

一幅灰度图像，若每个像素有8位像素深度，则最大灰度数目为（ 12 ）。

A. 128 B. 256 C. 512 D. 1024

试题分析

本题考查多媒体技术的图形像素，是常考的知识点。

图像深度是指存储每个像素所用的位数，它也是用来度量图像的色彩分辨率的。图像深度确定彩色图像的每个像素可能有的颜色数，或者确定灰度图像的每个像素可能有的灰度级数。它决定了彩色图像中可出现的最多颜色数，或灰度图像中的最大灰度等级。如一幅图像的图像深度为b位，则该图像的最多颜色数或灰度级为 2^b 种。显然，表示一个像素颜色的位数越多，它能表达的颜色数或灰度级就越多。例如，只有1个分量的单色图像，若每个像素有8位，则最大灰度数目为 $2^8=256$ ；一幅彩色图像的每个像素用R、G、B三个分量表示，若3个分量的像素位数分别为4、4、2，则最大颜色数目为 $2^4+2^4+2^2=16+16+4=36$ ，也就是说像素的深度为10位，每个像素可以是210种颜色中的一种。表示一个像素的位数越多，它能表达的颜色数目就越多，它的深度就越深。

所以本题的正确答案是B选项。

试题答案

B

例题13

例题13 (2008年5月试题13)

当图像分辨率为 800×600 ，屏幕分辨率为 640×480 时，（ 13 ）。

- A. 屏幕上显示一幅图像的64%左右 B. 图像正好占满屏幕
C. 屏幕上显示一幅完整的图像 D. 图像只占屏幕的一部分

试题分析

本题考查多媒体基础的分辨率，是常考的知识点。

显示分辨率是指显示屏上能够显示出的像素数目。例如，显示分辨率为 1024×768 表示显示屏分成768行（垂直分辨率），每行（水平分辨率）显示1024个像素，整个显示屏就含有796432个显像点。屏幕能够显示的像素越多，说明显示设备的分辨率越高，显示的图像质量越高。

图像分辨率是指组成一幅图像的像素密度，也是用水平和垂直的像素表示，即用每英寸多少点（dpi）表示数字化图像的大小。例如，用200dpi来扫描一幅2×2.5英寸的彩色照片，那么得到一幅400×500个像素点的图像。它实质上是数字化的采样间隔，由它确立组成一幅图像的像素数目。对同样大小的一幅图，如果组成该图像的像素数目越多，则说明图像的分辨率越高，图像看起来就越逼真。相反，图像显得越粗糙。因此，不同的分辨率会造成不同的图像清晰度。

图像分辨率与显示分辨率是两个不同的概念。图像分辨率确定的是组成一幅图像像素数目，而显示分辨率确定的是显示图像的区域大小。它们之间的关系是：

（1）图像分辨率大于显示分辨率时，在屏幕上只能显示部分图像。例如，当图像分辨率为800×600，屏幕分辨率为640×480时，屏幕上只能显示一幅图像的64%左右。

（2）图像分辨率小于屏幕分辨率时，图像只占屏幕的一部分。例如，当图像分辨率为320×240，屏幕分辨率为640×480时，图像只占屏幕的四分之一。

试题答案

A

[版权方授权希赛网发布，侵权必究](#)

[上一节](#)

[本书简介](#)

[下一节](#)

第7章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考学院 来源：希赛网 2014年02月08日

例题14

例题14（2008年5月试题14）

若视频图像每帧的数据量为6.4MB，帧速率为30帧/秒，则显示10秒的视频信息，其原始数据量为（14）MB。

A. 64 B. 192 C. 640 D. 1920

试题分析

本题考查多媒体的图像存储量。

图像的图像分辨率越高，图像深度越深，则数字化后的图像效果越逼真，图像数据量越大。如果按照像素点及其深度映射的图像数据大小采样，可用下面的公式估算数据量：

图像数据量=图像的总像素×图像深度/8（Byte）

其中图像的总像素为图像的水平方向像素数乘以垂直方向像素数。

例如，一幅640×480的256色图像，其文件大小约为 $640 \times 480 \times 8 / 8 \approx 300\text{KB}$ 。

可见，数字图像的数据量也很大，需要很大的存储空间存储图像数据。

本题是一个简单的计算题，只要注意单位1KB=1024Byte就行了，计算如下：

$6.4\text{MB/帧} \times 30\text{帧/秒} \times 10\text{秒} = 1920\text{MB}$

所以要选择D答案。

试题答案

D

例题15

例题15 (2008年12月试题12-13)

MP3是目前最流行的数字音乐压缩编码格式之一，其命名中"MP"是指（ 12 ），"3"是指（ 13 ）

第 7 章：多媒体技术及其应用

作者：希赛教育软考

ayer D. MPEG-1 Audio

layer 3

试题分析

本题在软考当中多次出现，考查内容是MPEG系列标准。MPEG-1音频分三层，其中第三层协议被称为MPEG-1 Layer 3,简称MP3.

试题答案

D D

例题16

例题16 (2008年12月试题14)

A. 12 B. 22 C. 13 D. 23

试题分析

该题为典型的多媒体容量计算题，题目中已说明拍摄分辨率设定为1600×1200像素，颜色深度为24位，且不采用压缩存储技术，由此我们可以计算出每一张照片的大小为：

$1600 \times 1200 \times 24 \div 8 = 5760000 \text{ 字节} = 5.49 \text{ MB}$

$128 \div 5.49 = 23.3 \text{ 张}$

所以最多能存储23张照片。

试题答案

D