

图像信息的采集加工

【知识点】

一、多媒体（Multimedia）技术的发展与应用

1、多媒体技术的发展

媒体通常是指承载信息的载体，如文本、图象、声音、动画等。

一般意义上的多媒体指两种或两种以上的媒体的组合。在计算机技术及其应用领域，多媒体技术通常指多媒体计算机技术，即运用计算机处理多媒体信息的技术。

目前多媒体技术的发展正朝着网络化、智能化等方向迅速发展。

2、多媒体技术的应用

多媒体技术的应用主要包括如下技术：

①数字化信息技术②高速计算机处理技术

③高效率压缩技术，如 MPEG、JPEG 都是采用压缩技术制作的。

④大容量存储技术，VCD、DVD 等采用大容量存储技术制作而成。

⑤高速网络传输技术

★运动图像专家组：MPEG；联合图像专家组：JPEG；VCD：视频高密光盘；DVD：数字化视频光盘

常见的多媒体应用系统

①多媒体信息咨询系统②多媒体信息管理系统③多媒体辅助教育系统④多媒体电子出版物⑤多媒体视频会议系统，它可以实现点对点、点对多点、多点对多点的声像实时同传，使人际沟通跨越地域限制。

⑥多媒体远程诊疗系统。

二、数字化图像的设计与加工

1、图像的独特魅力在于：①信息丰观②图像可以跨越语言障碍，增进人们更广泛的思想交流。

2、图像的类型分为两种：点阵图像和向量图像

图像类型	组成	优点	缺点	常用制作工具
点阵图像	像素	只要有足够多的不同色彩的像素，就可以制作出色彩丰富的图象，逼真地表现自然界的景象	缩放和旋转容易失真，同时文件容量较大	Photoshop、画图等
向量图像	数学向量	文件容量较小，在进行放大、缩小或旋转等操作时图象不会失真	不易制作色彩变化太多的图象	Flash、CorelDraw 等

3、常见的图像加工工具

类型	常用软件	适用性
简易型图像软件	画图	初学者
普及型图像软件	我形我速	普通家庭和办公
	ACDSee	看图为主，处理为辅
	Flash	网络图形和动画制作
专业型图像软件	Photoshop	专业图象处理
	AutoCAD	建筑、机械、电子等领域
	CorelDraw	专业的图象设计人员

三、数字化图像的采集与加工

1、数字化图像获取的途径一般有三种：

A、使用数码相机拍摄，直接把外界影像转换成数字信号，可以方便的传送到电脑中

B、收集已有的印刷图片，扫描仪转换成计算机可以处理的数字信号

C、从网络或其他数字化资源库中获取需要的图像素材

2、使用 Photoshop 加工图片

图象的合成是指把原来的多幅图像合成一幅图，突出表达某个主题。

在图象加工中，经常用到图层的概念，使用图层的目的是实现对当前选定的某个图曾图像元素的单独加工，而不致影响其他图层。多个图层之间可以任意叠放。Photoshop、flash 都有图层。

5.2 音频、视频、动画信息的加工

一、数字化音频的采集

获取数字化音频信息时可以使用多种方式，可以在已有的数字化音频资源里寻找或者截取，也可以将传统的以磁带介质记录的声音信号转换为数字信号，在（数字化音频采集的）实际工作中，人们更多的是采用数字化音频设备现场录音。

二、数字化音频的简单加工

音频信息加工常使用的软件是 Cool Edit Pro

三、视频、动画信息的简单加工

1、所谓视频是由连续画面组成的动态场景；动画是利用一定的技术手段使人工绘制的画面连续呈现形成动

态的场景。

2、常用的视频、动画加工工具：Windows Movie Maker、超级解霸、绘声绘影、Premiere、Flash、3DMAX

3、视频采集方式：

①直接采集。用数码摄像机直接拍摄而获得数字化视频文件

②分步采集。先用传统的模拟摄像机采集模拟视频信号，然后通过视频采集卡进行模拟/数字转换，得到数字化视频文件

4、计算机动画制作初步

一段动画是由一幅幅静态的、连续的图片组成的，每一幅静态的图片称之为“帧”。我们就是通过在时间轴上设置动画的初始帧和结束帧，让 Flash 完成中间帧的过渡来制作动画的，这些初始帧和结束帧被称为“关键帧”。制作完 Flash 动画后需要保存工作文档为 FLA 格式以便以后修改，若导出为动画作品则为 SWF 格式，若导出为图象文件，最好为 GIF、JPG 格式。

【典型例题】

1、某班要在学校网站上发布元旦晚会的相关图片新闻。下列设备中，可以用来采集图像信息的设备是

A、手写板 B、数码相机 C、麦克风 D、液晶投影机

答案：B

2、根据研究性学习小组活动的安排，刘晖准备到森林公园获取野生动物生存状况的信息，用以制作演示文稿。他应选择的信息采集工具是

A、数码相机、扫描仪 B、数码相机、数码摄像机 C、光学相机、视频采集卡 D、光学相机、扫描仪

答案：B

3、数字音频的采样和量化过程所用的主要器件是

A、数字编码器

B、数字解码器

C、数字信号到模拟信号的转换器(D/A转换器)

D、模拟信号到数字信号的转换器(A/D转换器)

答案：D

4、我们用随身携带的MP3播放器播放音乐，属于

A、数字化音频的采样和量化

B、数字音频信号转化为模拟音频信号

C、数字信号编码

D、模拟信号量化

答案：B

5、下列选项中，不属于数字图像采集工具的是

A、数码照相机

B、数码摄像机

C、扫描仪

D、打印机

答案：D

6、声音信息数字化的两个主要过程是

A、编码 存储

B、压缩 采样

C、采样 量化

D、量化 压缩

答案：C

7、为了提高信息存储、传输效率，一般要对数字信息进行什么处理？

A、采样

B、量化

C、压缩

D、解压缩

答案：C

8、为了提高信息存储、传输效率，一般要对数字信息进行什么处理？

A、采样

B、量化

C、压缩

D、解压缩

答案：C

9、关于信息集成工具，下列说法正确的是

A、Access是基于图标的工具

B、Flash是基于时间的工具

C、PowerPoint是基于时间的工具

D、WPS是基于图标的工具

答案：B

10、下列说法中错误的是

A、WPS是文字处理软件

B、PowerPoint是文稿演示工具

C、Photoshop是音乐编辑工具

D、Excel是电子表格软件

答案: C

11、要修复发黄的老照片,先用扫描仪进行图像扫描采集,然后可以用下列哪种软件进行修复?

A、Cool Edit Pro B、WinRAR C、Photoshop D、Flash

答案: C

12、下列选项中,不能对图像进行加工处理的软件是

A、Windows附带的画图程序 B、Photoshop C、Flash D、Cool Edit Pro

答案: D

13、想借助计算机处理发黄的老照片,可以使用的软件是

A、Photoshop B、Access C、Word D、暴风影音

答案: A

14、陆威有一组刘翔破记录的照片和一段音乐Champion.mid,他为了更好地展示飞人风采,烘托气氛,需将图片和声音集成一个作品,下列软件中适合的是

A、Photoshop B、Cool Edit Pro C、Flash D、Windows的画笔工具

答案: C

15、某同学需要对网上下载的图片进行旋转、裁剪、滤镜等加工,下列软件中合适的是

A、Cool Edit B、Word C、Photoshop D、WPS

答案: C

16、下列不能用“千千静听”软件播放的文件是

A、back.mid B、Happy new year.mp3 C、让我们荡起双桨.wav D、青花瓷.rar

答案: D

17、学校将举办艺术节文艺汇演,高二(5)班同学准备表演街舞,需要将两段伴奏音乐合并成一个音频文件,下列软件中适合的是

A、Cool Edit Pro B、PowerPoint C、Photoshop D、FrontPage

答案: A

18、以下属于动画制作软件的是

A、WPS B、Photoshop C、Flash D、Cool Edit Pro

答案: C

19、下列软件中,常用的视频播放软件是

A、PowerPoint B、FrontPage C、Windows Media Player D、Access

答案: C

20、下列选项中,均适合多媒体集成的工具软件是

A、PowerPoint、FrontPage B、Photoshop、Flash
C、Cool Edit Pro、PowerPoint D、3ds Max、Photoshop

答案: A

21、李刚同学从网上下载了若干幅有关古都南京的老照片,需要对这些照片进行旋转、裁切、色彩调校、滤镜调整等加工,下列选项中合适的工具软件是

A、Word B、Photoshop C、Windows自带的画图程序 D、Flash

答案: B

22、下列选项中,都具有多媒体信息集成功能的软件是

A、Dreamweaver、PowerPoint B、Flash、WinRAR
C、FrontPage、Photoshop D、Cool Edit、Excel

答案: A

23、学校要召开“弘扬中华文化”主题班会，王明同学有一张相关的VCD光盘，为了截取光盘中的一个视频片段，可使用的软件是

A、Word B、ACDSee C、豪杰解霸 D、Flash

答案：C

24、高一(3)班部分学生准备利用星期天的时间到社会福利院演出，他们从网上下载了几首歌曲，用于制作伴奏音乐。制作伴奏音乐较为合适的软件是

A、FrontPage B、Excel C、Cool Edit Pro D、Photoshop

答案：C

25、下列软件中，可以用来编辑、处理声音信息的是

A、360浏览器 B、暴风影音 C、千千静听 D、Cool Edit Pro

答案：D

26、下列选项中，专门用来制作动画的软件是

A、Photoshop B、Windows中的画图 C、ACDSee D、Flash

答案：D

27、下列选项中，属于常用视频播放软件的是

A、Photoshop B、Windows Media Player C、Cool Edit Pro D、Word

答案：B

28、以下软件中，不能同时支持音频和视频播放的软件是

A、千千静听 B、Media Player C、风暴影音 D、Premiere

答案：A

29、在制作“本地常见鸟类的调查研究报告”多媒体作品时，希望把鸟鸣声、图片、文字介绍集成到一个作品中，下列不合适的集成软件是

A、Flash B、Cool Edit C、FrontPage D、PowerPoint

答案：B

30、下列选项中，可用作多媒体集成的软件是

A、画图软件 B、Photoshop C、PowerPoint D、Outlook Express

答案：C

31、下列选项中，属于制作动画的常用软件是

A、Photoshop B、Flash C、WPS D、ACDSee

答案：B

32、下列能对数码照片进行处理的常用软件是

A、Excel B、记事本 C、Photoshop D、WinRAR

答案：C

33、下列选项中，主要用于图像处理和加工的软件是

A、FrontPage B、Photoshop C、Word D、Excel

答案：B

34、下列选项中，可以实现多音轨数字音频编辑的软件是

A、暴风影音 B、录音机 C、Window Media Player D、Cool Edit Pro

答案：D

35、下列选项中不属于信息集成工具的是

A、暴风影音 B、PowerPoint C、FrontPage D、Flash

答案：A

36、下列选项中，经常用于集成多媒体信息的软件是

A、PowerPoint B、IE C、ACDsee D、Photoshop

答案: A

37、下列选项中, 不适合集成多媒体信息的软件是

A、Cool Edit Pro B、Word C、FrontPage D、PowerPoint

答案: A

38、为了展示研究性学习的过程及成果, 需要选择信息集成软件。下列不是信息集成软件的是

A、FrontPage B、PowerPoint C、Flash D、WinRAR

答案: D

39、下列软件中, 不能够完成多媒体信息集成的是

A、FrontPage B、PowerPoint C、画图程序 D、Flash

答案: C

40、下列文件不适合用“千千静听”音乐播放器播放的是

A、童年.mp3 B、同桌的你.mid C、校园的早晨.wav D、南京旅游.ppt

答案: D

41、下列哪个软件不能用于完成多媒体信息的集成?

A、Authorware B、Powerpoint C、Photoshop D、Flash

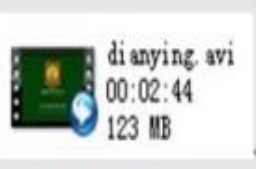
答案: C

42、学校高二(1)班准备召开“关注环保”的主题班会。老师手上有一张有关环保视频的光盘, 现在想截取其中的一段视频, 选用以下哪个工具可以完成?

A、Flash B、Powerpoint C、会声会影 D、Authorware

答案: C

43、某同学采集到以下四个素材文件, 准备用相关软件对这些素材进行处理, 列表如下:

序号	1	2	3	4
素材文件				
处理软件	Word	Photoshop	Cooledit	Adobe Reader

他所选择的处理软件不恰当的序号是:

A、1

B、2

C、3

D、4

答案: D

44、“湿地保护”研究学习小组被推荐到学校的交流会上交流, 他们准备将收集的各种资料包括图片、数据、视频等加工处理后在交流会上发布, 下列集成工具相对比较合适的是

A、Word B、Excel C、PowerPoint D、图像处理软件

答案: C

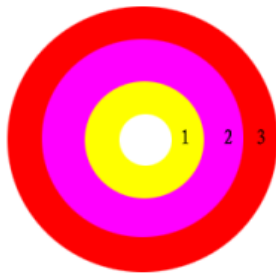
45、多媒体作品的制作过程一般包括如下步骤:

①认真测试维护; ②周密组织开发; ③精心规划设计脚本。多媒体作品制作过程的合理步骤是

A、①②③ B、②③① C、③①② D、③②①

答案: D

46、在Photoshop同一图层中打开一幅含有三个同心环的图片（如图所示），如果只想选取环2，下列选项中最合适的工具是



- A、套索工具
- B、裁切工具
- C、矩形选框工具
- D、魔棒工具

答案：D

47、姚小云用Photoshop软件处理图片时，想在图片上添加一行文字，应使用的工具是

- A、
- B、
- C、
- D、

答案：D

48、用Photoshop软件处理图片时，若想截取图片中的一部分，应选择工具是

- A、切片工具 
- B、裁切工具 
- C、移动工具 
- D、文字工具 

答案：B

49、以下哪项任务是Photoshop无法完成的？

- A、将文字与图像进行合成
- B、将PSD格式转换为JPG格式
- C、将图像与图像进行合成
- D、为图像添加背景音乐

答案：D

50、随着数码相机的普及，人们出游时可以把美丽的风景记录下来，但总有一些数码照片不完美，这时我们可以用Photoshop对这些照片作一些加工，下列说法中错误的是

- A、旋转操作可以调整拍摄角度
- B、裁切操作可以选取图像的局部，突出主题
- C、色彩调校可以调整亮度/对比度、色相/饱和度、色彩平衡等参数
- D、可以将彩色图像转换成黑白图像

答案：A

51、下列选项中，Cool Edit声音编辑软件不能完成的是

- A、编辑单个声道
- B、编辑单个音轨
- C、连接二个声音文件
- D、加中文字幕

答案：D

52、关于发布使用Word、PowerPoint等软件制作的作品，下列说法中正确的是

- A、无法通过格式转换在网上发布
- B、通过“另存为Web”转换为网页的格式，可以用html格式在网上发布
- C、必须用网页软件重新制作后才能在网上发布
- D、只能在本机上发布

答案：B

53、下列软件中，不能对图片进行亮度/对比度调整的是

- A、Photoshop
- B、ACDSee
- C、Windows中的画图
- D、我行我速

答案：C

54、下列关于图层的说法中，错误的是

- A、图层是图像合成中常用的一种技术
- B、图层相当于一个透明的容器，用来放置图像元素
- C、为了方便处理，通常每个图层放一个图像元素
- D、Photoshop和Windows自带的画图软件都具有图层的功能

答案：D

55、下列关于图像处理软件的叙述中，错误的是

- A、用Photoshop可以通过调整图像的不透明度来产生图像的淡化效果
- B、用Photoshop可以通过椭圆选择工具从原图像中选择出椭圆形图像
- C、用画图或Photoshop都可以对图像进行旋转
- D、在画图软件中可以通过调整图像的不透明度来产生图像的淡化效果

答案：D

56、下列说法中错误的是

- A、在Word中可以插入表格，Word具有对表格进行排序的功能
- B、在PowerPoint中也可以插入表格，并且具有对表格中数据进行排序的功能
- C、利用Excel电子表格软件可以方便地进行排序，并且具有自定义排序的功能
- D、用编程来解决排序问题是一种可行的方法

答案：B

57、对于用Word、PowerPoint等软件制作的作品，下列叙述正确的是

- A、无法通过格式转换在网上发布
- B、通过另存为网页的格式，也可以在网上发布
- C、必须用网页软件重新制作后才能在网上发布
- D、只能在本机上发布

答案：B

58、小明家的电脑运行Photoshop软件时总出现异常画面。为了解决问题，他想到了到论坛发帖求助的方法，为此他需要将该程序的异常画面截取下来。下列方法中，最简便的是

- A、使用扫描仪
- B、安装专业屏幕截图软件再截图
- C、使用数码相机拍摄
- D、使用“PrintScreen”键

答案：D

59、小王用Photoshop编辑一个图像文件。首先用文字工具添加文字，再新建一个背景图层并填充颜色，然后分别保存为下列文件名，其中能包含图层信息的图像格式文件是

- A、images.bmp
- B、images.gif
- C、images.jpg
- D、images.psd

答案：D

60、张君同学录制了一段wav格式的音乐，由于文件太大，不便存储，为了使文件变小，并能正常播放，最好的办法是使用音频编辑软件

- A、给音乐加上淡入淡出的效果
- B、将文件转换成mp3格式
- C、剪掉其中的一部分
- D、将音乐的音量变小

答案：B

61、用PowerPoint制作的演示文稿中出现的对象

- A、只能是文字
- B、只能是文字或图片
- C、不能是Flash动画
- D、可以是Flash动画

答案：D

62、张老师为讲解二次函数的图像和性质，将文字、图像和动画等媒体用软件PowerPoint制作成课件。这种为表现某一主题将多种媒体有机组织在一起的形式，主要体现了多媒体的

- A、与用户的交互性
- B、集成性
- C、可传递性
- D、大容量存储技术

答案：B

63、下列关于图像加工的说法中，正确的是

- A、任选一个图像加工软件都能对图像进行各种复杂加工
- B、Windows附件中“画图”程序具有图层处理功能
- C、Photoshop软件主要是用来制作动画的
- D、旋转、缩放、裁剪、调整亮度与对比度等都属于图像加工操作

答案：D

64、某同学从网上下载电影ssa.mpg，下列选项中无法播放电影文件的软件是

- A、暴风影音
- B、Windows Media Player
- C、超级解霸
- D、Photoshop

答案：D

65、对于未完成的Flash动画，为了便于下次修改，应保存的文件格式是

- A、swf B、fla C、gif D、jpg

答案：B

66、下列关于矢量图和点阵图的说法中，错误的是

- A、矢量图以向量方式来记录图像内容 B、点阵图由许多被称为像素的点组成
C、矢量图容量较小，并且在放大、缩小、旋转时不会失真 D、Photoshop和Flash是常见的矢量图绘图软件

答案：D

57、张莉同学制作了一张电子贺卡，通常情况下，文件保存后占用空间较小的格式是

- A、psd B、bmp C、jpg D、tif

答案：C

68、一般来说，将一幅bmp格式的图像文件转换成jpg格式文件之后，将产生怎样的变化？

- A、图像更清晰 B、文件变大 C、文件变小 D、文件大小不变

答案：C

69、既可以存储单幅静态图像，也可以存储多幅静态图像进而形成连续动画的图像格式是

- A、bmp B、jpg C、gif D、psd

答案：C

70、在制作多媒体作品过程中，下列说法中错误的是

- A、制作多媒体作品之前一般都要进行规划 B、收集到的多媒体素材都不需加工处理直接使用
C、选择合适的多媒体制作软件 D、制作好的多媒体作品需要维护和完善

答案：B

71、下列选项中，属于视频信息压缩标准的是

- A、JPEG B、MPEG C、mp3 D、swf

答案：B

72、小明参观过大学生运动会后，想把领到的大学生运动会地图转成图像文件，用电子邮件发给好朋友，可使用的工具是

- A、打印机 B、数码相机 C、导航仪 D、手写板

答案：B

73、下列关于图片格式的说法中，错误的是

- A、BMP是一种标准图像格式，能够被多种应用程序支持
B、GIF格式的特点是压缩比高，同时支持2D动画
C、PSD支持有损压缩，逐渐成为网络上很受欢迎的图像格式
D、SWF格式的文件已经成为网页动画和网页图片设计的主流

答案：C

74、用“画图”程序新建一个100×100像素的彩色图像文件，下列保存格式中，存储容量最大的是

- A、GIF格式 B、JPG格式 C、256色BMP格式 D、24位BMP格式

答案：D

注：2的（位）次方=色 256色也就是8位 24位的图当然大于8位的图

75、用ACDSee软件打开一个图像文件时，在状态栏显示的信息如下图，下列说法正确的是



- A、该图像文件的存储容量是7.7KB B、该图像文件大小为270×129×256像素
C、该图像每个像素用256个字节表示 D、该图像文件的类型是bmp位图文件

答案：A

76、以下哪个数字图像文件所占的存储空间最大？

- A、 320×240 像素的24 位位图 B、 640×480 像素的256色位图
C、 1024×768 像素的2色或黑白位图 D、 640×480 像素的16色位图

答案：B

注：存储空间计算方法为： $X \times Y \times \text{位} / 8$ 2的（位）次方=色

A答案是 $320 \times 240 \times 24 / 8$

B答案是 $640 \times 480 \times 8$ (256色就是8

位)/8

C答案是 $1024 \times 768 \times 1$ （两色就是1位）/8

D答案是 $640 \times 480 \times 4$ （16色就是4位）

/8

77、一幅 320×240 像素的黑白位图图像和同样像素的32色彩色位图相比，文件大小关系为

- A、前者大于后者 B、后者大于前者 C、一样大小 D、无法比较

答案：B

78、我国嫦娥一号卫星拍摄的月球地面照片分辨率是120米，就是说月球地面上直径为120米的坑在照片上就是一个像素点。2010年10月，我国发射了嫦娥二号探月卫星。卫星上搭载的CCD相机可拍摄分辨率为7米的图像。假设照片上出现一个直径为10个像素点的圆点。请问对应的月球坑洞直径约为多少米？

- A、1200 B、120 C、70 D、7

答案：C

79、下图是一幅未经压缩的位图图像文件的属性，



则该图像文件的大小约为

- A、1.37MB B、10.96MB C、938KB D、59KB

答案：A

注： $800 \times 600 \times 24 / 8 = 1440000$ 字节=1406.25千字节=1.37兆字节

80、用“录音机”工具录制长度为60秒钟的一段音频“音乐1.wav”，然后对其进行加工，执行“效果”菜单中的“加大音量”命令，再把这段音频另存为“音乐2.wav”，则音乐2.wav文件

- A、比“音乐1.wav”大 B、比“音乐1.wav”小 C、与“音乐1.war”相等 D、不确定

答案：C

81、如下列三个图片均是用画图软件生成，且尺寸均为 60×30 像素，均保存为24位位图，



其中所占存储空间最大的图片是

- A、colour.bmp B、red.bmp C、white.bmp D、一样大

答案：D

82、计算机中常用RGB (red, green, blue) 函数来表示图像的色彩，如RGB(255, 0, 0)表示红色。已知红色和蓝色叠加是洋红色，则下列选项中表示洋红色的是

- A、RGB(255, 255, 0) B、RGB(0, 255, 0) C、RGB(0, 255, 255) D、RGB(255, 0, 255)

答案：D

83、2012年6月18日天宫一号与神舟九号成功对接，北京测控中心还不能够收到的信息是

- A、神九航天员的电子邮件 B、神九航天员的视频、声音信息

C、神九航天员的健康信息 D、神九航天员所用食品的味道

答案: D

84、王青同学从土豆网下载了一段关于南京青奥会的宣传视频短片,该短片的文件格式不会是下列选项中的哪一种?

A、FLV B、MPEG C、WMA D、AVI

答案: C

85、学校要召开“弘扬中华文化”主题班会,王明同学有一张相关的光盘,为了截取光盘中的一个视频片段,可使用的软件是

A、Word B、ACDSee C、Premiere D、Flash

答案: C