



(希赛)

多媒体基础知识



课程内容提要

(CS) 希赛

- 多媒体技术基本概念 (★★★)
- 多媒体相关计算问题 (★)
- 媒体的种类 (显示媒体)
- 常见多媒体标准 (★★★)



音频相关概念

(一) 希赛



★ 采样

- 采样频率
- 采样精度
- 采样频率应为声音最高频率2倍

★ A/D转换: 采样->量化->编码

★ 常见音频格式: WAVE、MP3、MIDI



音频相关概念

(希赛)

假设模拟信号的频率为10~16MHz，采样频率必须大于（ ）时，才能使得样本信号不失真。

A 8MHz

B 10MHz

C 20MHz

D 32MHz



图形、图像和视频

(一) 希赛

- ★ 亮度：画面的明亮程度。
- ★ 色调（红，绿）：颜色的种类，如红色、绿色、蓝色等，不同颜色就是指色调。同时画面整体颜色倾向，也是色调。
- ★ 饱和度：色彩的纯洁性，即颜色的艳丽程度。





图形、图像和视频

(一) 希赛

- ★ 位图（静态复制像素点）&矢量图（动态绘制图元）
- ★ 真彩色&伪彩色（色彩查找表）&直接色
- ★ 色度信号/色差信号（RGB基色-亮度）
 - 可降低采样频率，减少数据量



图形、图像和视频

(一) 希赛

矢量图是常用的图形图像表示形式，（ ）是描述矢量图的基本组成单位。

- A 像素
- B 像素点
- C 图元
- D 二进制位



图形、图像和视频

(一) 希赛

() 图像通过使用彩色查找表来获得图像颜色。

A 真彩色

B 伪彩色

C 直接色

D 矢量



图形、图像和视频

(希赛)

彩色视频信号数字化的过程中，利用图像的子采样技术通过降低对（ ）的采样频率，以达到减少数据量的目的。

- A 亮度信号
- B 饱和度信号
- C 同步信号
- D 色度信号



图形、图像和视频

(一) 希赛

以下文件格式中，属于视频文件格式的是（ ）。

A RTF

B WAV

C MPG

D JPG

常见图像图形格式：

BMP、GIF、TIF、JPEG、PNG等

常见视频格式：

GIF、AVI、MOV、RM、MPEG、MP4、WMV等



多媒体计算

(希赛)

1. 图像容量计算

条件	示例
知道像素，位数	每个像素为16位，图像为640×480像素，求容量： $640 \times 480 \times 16 \div 8 = 614,400\text{B}$
知道像素，色数	640×480像素，256色的图像，求容量： $640 \times 480 \times \log_2(256) \div 8 = 307,200\text{B}$

2. 音频容量计算

每秒容量 = 采样频率 (Hz) × 量化/采样位数 (位) × 声道数 ÷ 8

3. 视频容量计算

容量 = 每帧图像容量 (Byte) × 每秒帧数 × 时间 + 音频容量 × 时间



多媒体计算

(希赛)

使用（ ）DPI分辨率的扫描仪扫描一幅2×4英寸的照片，可直接得到300×600像素的图像。

A 100

B 150

C 300

D 600



媒体的种类

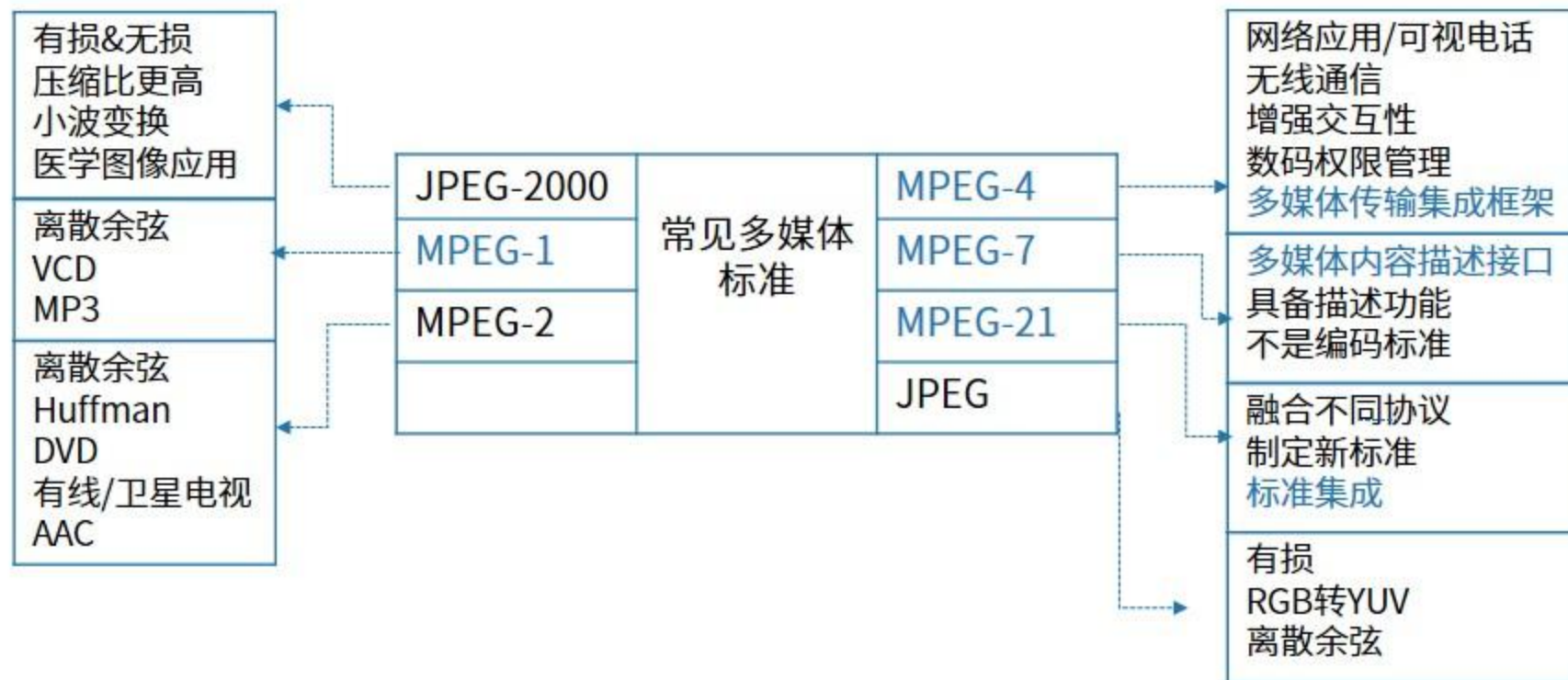
(一) 希赛

- ★ **感觉媒体**：指直接作用于人的感觉器官，使人产生直接感觉的媒体。
如：声音、图形、图像、动画等。
- ★ **表示媒体**：指为了加工、处理和传输感觉媒体而人为研究、构造出来的一种媒体，常见的有各种编码方式，如文本编码、图像编码和声音编码等。
- ★ **显示媒体（表现媒体）**：表现和获取信息的物理设备。如：输入显示媒体键盘、鼠标和麦克风等；输出显示媒体显示器、打印机和音箱等。输入输出设备
- ★ **存储媒体**：存储数据的物理设备，如磁盘、光盘和内存等。
- ★ **传输媒体**：传输数据的物理载体，如电缆、光缆和交换设备等。



常见多媒体标准

©希赛





常见多媒体标准

(一) 希赛

MPEG-7是ISO制定的（ ）标准。

- A 多媒体视频压缩编码
- B 多媒体音频压缩编码
- C 多媒体音、视频压缩编码
- D 多媒体内容描述接口



常见多媒体标准

(希赛)

MPEG-1视频编码标准中定义了（ ）种不同类型的视频帧，其中没有使用帧间编码能够直接作为索引点的是（ ）。

A 2

B 3

C 4

D 5

A I帧

B P帧

C B帧

D S帧

I帧（帧内图像）	JPEG压缩，基于DCT的变换编码技术 帧间预测，预测法和插补法，基于运动补偿的帧间预测编码
P帧（单向预测图像）	
B帧（双向预测图像/ 插补图像）	