第一部分:多媒体技术基础e

1、绪论

**CCITT 对媒体的分类，每类媒体的内容：**感觉，表示，显示，存储，传输

**多媒体技术的概念**：将两种或多种不同媒体集成到计算机上并形成交互能力的计算机技术。

**多媒体的关键特性**：多样性，交互性，集成性

**多媒体集成性体现在哪些方面：**多媒体信息媒体的集成，处理这些媒体的设备与设施的集成

**为什么说多媒体是技术与应用发展的必然：**从计算机，通信，大众传媒三个方面谈。

**多媒体技术研究的主要内容：**

1. 多媒体技术基础：媒体及媒体技术，多媒体数据压缩；
2. 多媒体软硬件平台技术：多媒体硬件环境，多媒体软件基础；
3. 多媒体信息管理技术：超媒体与 Web 系统，多媒体信息共享和检索；
4. 多媒体通信与网络技术：多媒体通信的网络服务及协议，Internet 多媒体内容分发无线和移动网络中的多媒体。

2、媒休及媒体技术

**媒体有哪些**：符号、文字、图形、图像、视频、音频、动画。

**媒体的性质和特点：**各种媒体具有不同的性质和特点，媒体具有空间性质，媒体具有时间性质，媒体具有一定的语义，媒体之问相互结合会产生影响。(每个特点要能展开)

**图形、图像的概念，它们的区别：**

图形是矢量图，基本单位是图元；图像是位图，基本单位是像素。

图形变换无失真；图像变换有失真。

**颜色的三个要素及其含义：**色调，饱和度，亮度

从**技术角度，颜色空间分三类**

**RGB 型/计算机图形：**电视机和计算机的颜色显示系统。如RGB，HSI。

**XYZ 型/CIE ：**由国际照明委员会定义作为国际的颜色空间标准，用作颜色的基本度量方法。这是与设备无关的颜色表示法。

**YUV 型/电视系统：**由广播电视需求的推动而开发的颜色空间，如，YUV，YIQ等。通过压缩色度信息有效播送彩色电视图像。

**图像的颜色模型：**

显示彩色图像用RGB相加混合模型

打印彩色图像用CMY相减混色模型

**图像的技术参数：**分辨率，采样，图像深度(像素位数)。

**常用的图像格式：**BMP、TIFF、PNG、JPEG、GIF、EXIT

**计算机设计动画的两种方式：**造型动画，帧动画

**声音的三要素及其含义：**音调、音强和音色

**声音的数字化过程：**采样，量化，编码。

**对声音的抽象化表示包括两种类型：**音乐，语音

**数字音频的主要技术指标：**采样频率，量化位数，声道数

//数据量计算： (采样频率×采样精度×通道数 ×时间 )/8 字节

**什么是MIDI，它与波形文件有什么不同:**

MIDI (Music Instrument Digital Interface)是指乐器数字接口的国际标准。与波形声音比，MIDI不是声音数据而是指令，数据量少。

**主要四种空间位置跟踪技术：**机械跟踪技术，声波跟踪技术，磁跟踪技术，光学跟踪技术

3、多媒体压缩技术“

**图像、视频、音频的原始信号存在哪些冗余：**空间冗余，时间冗余，结构冗余，知识冗余，视觉冗余，听觉冗余

**数据压缩技术性能指标：**压缩比，恢复效果，压缩和解压的速度

**什么是熵，熵的计算方法：**

平均信源所有可能事件的信息量，就得到信息熵(entropy)。熵就是平均信息量。

**从熵损失角度，压缩技术分哪两类：**

无失真压缩，又称无损压缩、熵编码。

有失真压缩，又称有损压缩、熵压缩法。“

**从信息语义角度，压缩技术分为：**熵编码、源编码

Shannon-Fano 算法、Huffman 编码的计算方法：

MP3标淮

**JPEG标准的特点：**

高压缩率：比JPEG高20％－40％；支持无损压缩和有损压缩；渐进传输；感兴趣区域压缩；色彩模式：256通道；图像处理简单

**MPEG系列标准**：Mpeg-l：VCD 标准，Mpeg-2：DVD 标准，Mpeg-4：满足互联网应用需要。

第二部分:多媒体软硬件平台技术“

1. 硬件环境

**存储卡用途：**

用于手机、数码相机、平板电脑和其他数码产品的独立存储介质。

**哪些种类：**CF 卡，SD 卡，记忆棒。

**平面扫描仪的主要技术参数：**幅面(如A3、A4)，扫描分辨率(150dpi~4800dpi)；灰度与色彩位数(如256级灰度，24位真彩色)；扫描速度。

**举例说明多媒体 I/O 设备有哪些：**

鼠标、立体鼠标、操作杆、手写板和手写笔

**数码相机的成像质量取决于：**影像传感器的像素数、传感器尺寸、最终成像的动态范围和信噪比。

**什么是多点触控技术，有哪些技术实现：**

通过触摸屏(屏幕，桌面，墙壁等)或触控板，同时接受来自屏幕上多个点的人机交互操作。

LLP技术，Optical Touch技术，FTIR技术

1. 软件环境

说出常用的图像处理软件：PS、视频处理软件PR(premiere)、音频处理软件：wavedit、三维建模软件、绘图软件、2D动画制作软件。

为什么要使用多媒体著作工具? 列举几种创作工具，并说明特点

多媒体应用设计过程

第三部分:多媒体信息管理技术“

1. 超媒体与Web系统:

超文本/超媒体的概念，主要特征

超文本主要是以文字的形式表示信息，建立的链接关 系主要是文句之间的链接关系。 超媒体除了文本，还使用图形、图像、声音、动画或 影视片断等多种媒体来表示信息，建立文本、图形、 图像、声音、动画和影视片断等媒体之间的链接关系。

为们么要引入超文本/超媒体?与传统的信息管理有何不同

**什么是SGML、XML、HIML? 它们之网关系?**

SGML: 通用的文档结构描述标记语言，定义文献模型的逻辑结 构和物理结构;

XML: 由SGML派生出来的标记语言，其DTD作为标准 被固定下来，用户不能修改它，只能用它创建文档 实例;

HTML: HTML是基于SGML的一种实例标记语言，其DTD 固定，并继承了SGML的一些重要优点.

**什么是HTTP**

HTTP (HyperText Transfer Protocol)最初是一个面向 对象的应用级协议，而非专用于超文本／超媒体的 传输，但它精巧快速，特别是通用性、无状态性以 及面向对象的特点，使之非常适合于分布式协作化 的超文本／超媒体系统。

2、多媒体信息共享和检索

什么是社交媒体？

**典型的社交媒体服务：**用户创作内容分享，在线社交网络。

**云计算特征：**自主服务，资源共享和快速弹性，测量服务，广泛的网络接入。

**云计算服务模型：**设施服务 IaaS(Infrastructure-as-a-Service)，平台服务PaaS(Platform-as-a-Service)，软件服务SaaS(Software-as-a-Service)。

多媒体云计算特点

**基于内容的图像检索有三种模式：**基于颜色直方图的检索，基于骨架或轮廓的检索，基丁纹理的检索。

第四部分:多媒体通信与网络技术

1、多媒体通信的网络服务及协议

**多媒体数据流的基本特征：**比特率可变，时间依赖，信道对称

网络多媒体传输的要求

**通信网络的相关指标：**带宽，吞吐量，延迟，抖动，可靠性或丢包率

**多媒体传输的三种QoS 承诺：**确定型 QoS，统计型 QoS，尽力型 QoS

什么是 RTP、RTCP、RTSP、RSVP 协议

2、Internet 多媒休内容分发

**流媒体带来的挑战：**巨大的尺寸，密集的带宽使用，丰富的交互性。

**内容分发机制：**代理缓存，组播，内容分发网络，HTTP 流。

3、无线和移动网络中的多媒体+

无线网络技术

移动通信经历了哪5代？各自特点、应用。