



石家庄铁道大学
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

计算机应用基础

多媒体技术应用基础

多媒体基础知识

主讲：韩立华



📍 目录

1. 多媒体的概念
2. 多媒体的分类
3. 多媒体技术的定义
4. 多媒体技术的特征
5. 多媒体技术的研究内容
6. 多媒体计算机



1、多媒体概念

- ◆ 什么是媒体？
 - 信息传递与存储的技术、手段、工具。
 - 如：报纸、电视、广播、电影、网络等，一般被称为“大众传媒”。
- ◆ 在计算机领域，媒体有两种含义：
 - (1) 存储、传输信息的**实体**；
 - (2) 信息存储与传输的**载体**。

1、多媒体概念

●“多媒体”一词源自“**Multimedia**”

Multiple
多重、复合

medium 的复数形式 media
介质、媒介和媒体

●多媒体定义

多媒体计算机技术中所涉及的“媒体”指的是**信息载体**，包括文本、图形、图像、声音、视频及动画等。



2. 多媒体的分类

按照国际电信联盟 (ITU) 电信标准部 (TSS) 的 ITU-TI. 347 建议，将媒体分为5大类：

● 感觉媒体

作用：人类感知客观环境

表现：听觉、视觉、触觉

内容：文字、图形、图像、动画、语言、声音、音乐等

● 表示媒体

作用：为了加工、处理和传播感觉媒体而人为研究和创建的媒体，

表现：以编码的形式反映不同的感觉媒体

内容：文字 (ASCII)、图像 (编码)、声音 (编码)、视频 (编码) 等



2. 多媒体的分类

● 显示媒体

作用：表达信息

表现：输入、输出信息

内容：键盘、鼠标、光笔、话筒、扫描仪、显示器、打印机等

● 存储媒体

作用：存储信息

表现：保存、取出信息

内容：软盘、硬盘、光盘、磁带、半导体芯片等



2. 多媒体的分类

● 传输媒体

作用：连续数据信息的传输

表现：信息传输的网络介质

内容：光纤、电缆、微波无线链路、红外无线链路等

在人类信息的交流中，**感觉媒体**通过听觉和视觉接收信息，**是最丰富的信息源流**；**表示媒体**用于传播和表达感觉媒体，**是五种媒体的核心**，是最主要的一种媒体，它确定了信息的存在和表现形式。



3. 多媒体技术的定义

1

多媒体技术的主要研究内容

● 多媒体技术定义

多媒体技术是利用计算机对文字、图像、图形、动画、音频、视频等多种信息进行综合处理、建立逻辑关系和人机交互作用的产物。

2

真正的多媒体技术所涉及的对象是计算机技术的产物，而其他领域的单纯事物，比如电影、电视、音响等均不属于多媒体技术范畴。

4. 多媒体技术的特征

集成性

指以计算机为中心综合处理多种信息媒体，主要表现在两个方面，其一是指对多种类型数据的集成化处理，其二是指处理各种媒体设备的集成。

交互性

指用户与计算机能够“对话”，用户可以控制信息的传播，参与信息的组织过程。传统媒体只是单向传递、被动接受信息，多媒体计算机技术实现了人对信息的主动选择和控制。

实时性

指把计算机交互性、通信系统分布性和电视系统真实性有机地结合在一起，在人感官系统允许的情况下进行多媒体实时交互，就像面对面实时交流一样，图像和声音都是连续的。

4. 多媒体技术的特征

数字化

多媒体软件中的文字、音、视频、图像等都是以数字化形式存储在计算机中，大大方便了各种信息的处理和传输。

非线性

多媒体信息的组织形式突破了顺序结构形式，“超链接”的方式使得内容更加灵活，符合人脑思维，易于阅读。

易控性

随着性能越来越快的计算机硬件和越来越强大的计算机软件不断发展，多媒体信息处理的效率越来越高，多媒体作品的设计和控制在越来越容易实现。

5. 多媒体技术的研究内容

1 数字化技术— 为多媒体技术的发展奠定坚实的基础。

CPU 只能识别二进制数 “0” 和 “1”。英文字符以单字节的 ASCII 代码形式表示，汉字字符采用双字节的国标 GB2312-80 代码表示，这些代码在机内都是二进制数字串。

5. 多媒体技术的研究内容

1 数字化技术— 为多媒体技术的发展奠定坚实的基础。

2 数据压缩技术 — 为多媒体信息进入计算机世界打开大门。

调频广播级立体声
分钟数据量高达 10M
首 3 分钟乐曲占 30M

一幅中等分辨率真彩色图
像, 大约需占 1MB 空间, 按
每秒 25 帧播放速度计算, 1
秒钟数据量高达 25MB。

5. 多媒体技术的研究内容

1 数字化技术— 为多媒体技术的发展奠定坚实的基础。

2 数据压缩技术 — 为多媒体信息进入计算机世界打开大门。

3 大容量存储技术 — 为多媒体数据存储及交换提供可能。

每秒 25MB 的视频图像经
100:1 的压缩后, 每分钟仍然有
15MB 的数据量, 100MB 的空间
只能存放 6 分多钟的信息

5. 多媒体技术的研究内容

1 数字化技术——为多媒体技术的发展奠定坚实的基础。

2 数据压缩技术——为多媒体技术的发展提供保障。包括多媒体变换技术、多媒体识别技术、多媒体理解技术等。

3 大容量存储技术——为多媒体技术的发展提供可能。

4 多媒体输入与输出技术——为多媒体与人的感知架起桥梁。



5. 多媒体技术的研究内容

1 数字化技术——为多媒体技术的发展奠定坚实的基础。

2 数据压缩——为多媒体数据的存储与传输打开大门。

3 大容量存储——解决多媒体数据在安全性和事务性方面的问题。

4 多媒体输入与输出技术——为多媒体与人的感知架起桥梁。

5 多媒体信息管理技术——方便多媒体的存储、检索、应用。

传统的DBMS将媒体以文件形式保存在磁盘上，这种标题与内容分离的做法，容易产生安全



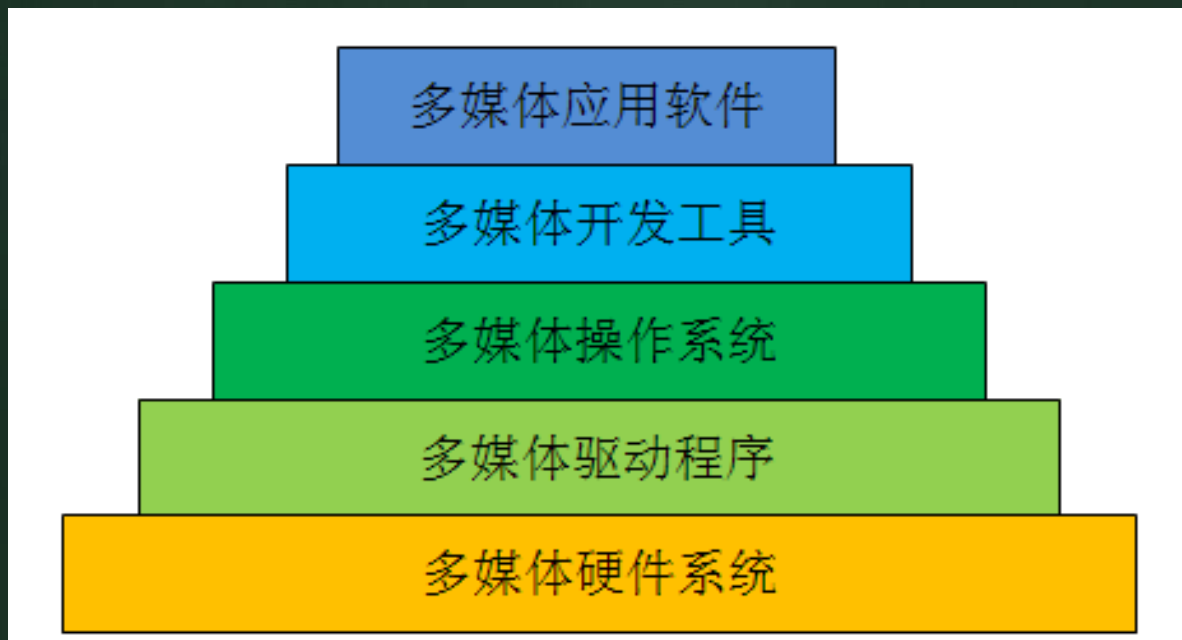
5. 多媒体技术的研究内容

- 6 多媒体通信技术 — 为多媒体的传播提供技术保证。
- 7 多媒体信息展示与交互技术 — 促进各种媒体设备的研发。
- 8 超文本与超媒体技术 — 为多媒体信息管理提供崭新手段。
- 9 多媒体信息版权保护技术 — 为多媒体的安全传播提供法律保证。



6. 多媒体计算机

- 多媒体计算机系统是指能综合处理多种信息媒体的计算机系统，是在普通计算机基础上配以多媒体软件和硬件环境，并通过各种接口部件连接而成。



📍 小结

1. 多媒体的概念
2. 多媒体的分类
3. 多媒体技术的定义
4. 多媒体技术的特征
5. 多媒体技术的研究内容
6. 多媒体计算机

- 学习建议：掌握多媒体、多媒体技术的概念，深入理解多媒体技术的特征和主要研究内容。
- 课后作业：上网查找本讲未提到的多媒体技术。

😊 再见!