**第七章**

# 1.多媒体数据的特点？

多媒体数据具有如下一些特点： 

(1) 数据量巨大。传统的数值、 文本类数据一般都采用编码表示，数据量不大。 但多媒体数据中的视频、音频等数据量却非常大， 如动态视频传输速率达几十兆字节每秒。这给多媒体数据的存储检索等都带来了一定的困难。

(2) 数据类型繁多、差别大。有图形、 图像、 声音、 动态视频、文本、音乐等多种形式，针对不同类型的数据，很难通过一种统一的方法来进行处理。此外，声音、动态视频等都属于时基类媒体， 存在着同步问题。

(3) 有些多媒体信息对处理时间要求高。多媒体信息中的音频和动态视频信息对时间特别敏感。在使用这些信息时， 必须保证其时间上的要求，即传输、处理过程所产生的时延必须小于规定的限制。否则会使这些信息失真甚至变得毫无意义。

(4) 多媒体信息往往需要多种信息集成、共同描述。例如， 某种多媒体信息既包括图像，又有声音，还有文字说明，这就改变了传统数据库的操作形式， 其是数据库的建立和查询操作。

# 2.多媒体数据的管理方法？

目前较为有效的数据资源管理方法大致有5种：

1）文件管理系统

这种方法利用操作系统提供的文件管理系统对多媒体数据资源按不同媒体、不同使用方法或不同类别建立不同属性的数据文件，并对这些文件进行维护和管理，供各种多媒体应用开发程序使用。

2）建立特定的逻辑目录结构

这种方法实际上也是利用了操作系统提供的文件管理系统，所不同的是将各类源文件和数据文件放在不同的目录下进行管理。

3）传统的字符、数值数据管理系统

对多媒体数据资源中的常规数据（字符、整型数、浮点数等）由传统数据库管理系统来管理，而对非常规的数据(音频、视频、图形、图像、动画等)，则按操作系统提供的文件管理系统要求来建立和管理，并把数据库文件的完全文件名作为一个字符串数据纳入传统的数据库进行管理。

4）多媒体数据管理系统(Multimedia Database Management System，简称MDBMS)

多媒体数据主要有正文(text)、图形(graph)、图像(image)和声音（sound）等多种数据类型。多媒体数据管理系统能够对多媒体数据和传统的字符数值数据采用统一的方法进行管理，该系统在实现对多媒体共享数据有效的组织、管理和存取的同时，还可以实现一下功能：①多媒体数据库对象的定义；②多媒体数据库运行的控制；③多媒体数据库的建立和维护；④多媒体数据库在网络上的通信功能。

5）超文本和超媒体（Hypertext and Hypermedia）

超文本与超媒体是多媒体信息管理的一种自然实用的新型技术，使用了非线性网状结构。窗口系统为它提供了漂亮直观的用户界面。这种技术用计算机进行思考、传播信息，并符合人类的“联想”式思维习惯。

# 3.什么是超文本？什么是超媒体？有何不同？

(1)超文本的概念

1965年TedNelson在计算机上处理文本文件时想了一种把文本中遇到的相关文本组织在一起的方法，让计算机能够响应人的思维以及能够方便地获取所需要的信息。称为超文本(hypertext)。实际上，这个词的真正含义是"链接"的意思，用来描述计算机中的文件的组织方法，后来人们把用这种方法组织的文本称"超文本"。

超文本是一种文本，它和书本上的文本是一样的。但与传统的文本文件相比，它们之间的主要差别是，传统文本是以线性方式组织的，而超文本是以非线性方式组织的。这里的"非线性"是指文本中遇到的一些相关内容通过链接组织在一起，用户可以很方便地浏览这些相关内容。这种文本的组织方式与人们的思维方式和工作方式比较接近。

超链接(hyperlink)是指文本中的词、短语、符号、图像、声音剪辑或影视剪辑之间的链接，或者与其他的文件、超文本文件之间的链接，也称为"热链接(hotlink)"，或者称为"超文本链接(hypertextlink)"。词、短语、符号、图像、声音剪辑、影视剪辑和其他文件通常被称为对象或者称为文档元素(element)，因此超链接是对象之间或者文档元素之间的链接。建立互相链接的这些对象不受空间位置的限制，它们可以在同一个文件内也可以在不同的文件之间，也可以通过网络与世界上的任何一台连网计算机上的文件建立链接关系。

(2)超媒体的概念

在20世纪70年代，用户语言接口方面的先驱者AndriesVanDam创造了一个新词"电子图书"(ElectronicBook)。电子图书中自然包含有许多静态图片和图形，它的含义是你可以在计算机上去创作作品和联想式地阅读文件，它保存了用纸做存储媒体的最好的特性，而同时又加入了丰富的非线性链接，这就促使在80年代产生了超媒体(hypermedia)技术。

超媒体不仅可以包含文字而且还可以包含图形、图像，动画、声音和电视片断，这些媒体之间也是用超级链接组织的，而且它们之间的链接也是错综复杂的。

超媒体与超文本之间的不同之处是，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。超媒体除了使用文本外，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，建立的链接关系是文本、图形、图像、声音、动画和影视片断等媒体之间的链接关系。

当我们使用Web浏览器浏览因特网时，在显示屏幕上看到的页面称为网页(WebPage)，它是Web站点上的的文档。而进入该站点时在屏幕上显示的第一个综合界面称为起始页(homepage)或者称为主页，它有一点像一本书的封面或者是书的目录表。在万维网网页上，为了区分有链接关系和没有链接关系的文档元素，对有链接关系的文档元素通常用不同颜色或者下划线来表示。目前，在网页上担当链接使命的主要是超文本标记语言(HTML)，它是从标准通用标记语言(SGML)导出的。

**第八章**

# 1.可视电话的系统的组成原理？（10

**《习题5.1》**

可视电话由4部分组成：

语音处理部分：包括电话、语音编码等；（0.5）

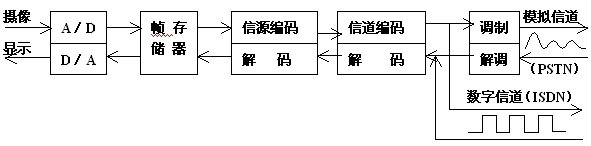
图像输入部分：常用光导摄像管、CCD摄像机；（0.5）

图像输出部分：常用电视机、监视器、液晶显示器等；（0.5）

图像信号处理部分：使用专门控制器。（0.5）

图像信号处理部分工作原理：

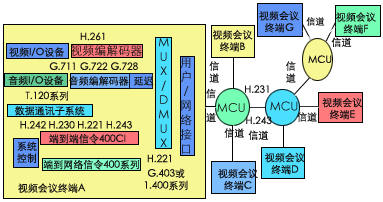
* + 1、系统传输静态图像时，对由摄像机送来的图像信号进行A/D转换后，作为一帧画面高速写入帧存储器中。该静态图像以低速读出，经信源编码、信道编码和调制后送到电话线上传送；（2）
  + 2、在收端，经调制的信号，通过信道解码和信源解码恢复出原来的数字信号，送入帧存储器后，以高速读出，经D/A变换后就能在显示器上显示原来的静态图像。（2）



**《教材》**（图4分）

# 2.视频会议系统的组成（10）

**《习题5.2》**

视频会议系统的结构  
　　视频会议系统的结构如图所示，它主要由视频会议终端、多点控制器、组成。（2）  
　　 视频会议系统结构框图 （4）  
　

　　MCU即视频会议服务器，也称多点控制器，是一个数字处理单元，是大型商业视频会议系统的核心，其主要功能包括会议安排，会议进行过程中的控制操作，查询各分会场的状况，故障诊断，除上述功能外，还完成音频、视频、数据、信令等数字信号的混合和切换。（0.5）

视频会议终端主要包括以下几个部分： 

（1）视频、音频输入、输出设备。视频视频输入设备有摄像机，视频输出设备有电视机和监视器，其信号为模拟信号， PAL或NTSC制； 音频输入设备为话筒， 音频输出设备为扬声器。（0.5） 

（2）视频编解码器。（0.5）

（3）音频编解码器。由于视频编解码器会引入一定的时延， 因此在音频编解码器中必须对编码信号增加适当的时延， 以使解码器中的视频信号和音频信号同步。 （0.5）

（4）信息通信设备。信息通信设备指有关静态图像的传输设备，还包括传真机、书写电话等。 （0.5）

（5） 多路复用/信号分离设备。该设备能把视频、音频数据等数字信号按照H.221建议的规格组合成64～1 920 kb/s数字码流，成为与用户/网络接口兼容的信号格式。（0.5） 

（6）用户/网路接口。用户网路接口是用户端的终端设备与网络信道的连接点，该连接点称为“接口”，且为数字电路接口，应满足ITU-T G.703和ITU G.704建议。 （0.5）

（7）系统控制部分。该部分包括端到端的通信规程。两终端只有按照统一的规程进行，才能完成握手协议的要求， 建立起正常的通信。（0.5）

**《教材》**

# 3.多媒体对通信产生的影响有哪些方面，多媒体通信的关键技术有哪些？（10）

**《自选题》**

多媒体对通信产生重大的影响，主要表现在以下几个方面： 

(1) 多媒体数据量大，类型多，因此要求有较大的存储容量， 足够的传输带宽。总体上说，传输带宽在100 Mb/s的网络才能满足各类多媒体数据（尤其是视频）的传输。当然对数据进行压缩能够降低对传输带宽的要求，但高倍的压缩往往是以牺牲图像的质量为代价的。 （2）

(2) 多媒体中的音频、动画、视频等时基媒体对实时性有很高的要求，需要足够带宽的传输设备和适当的通信协议及数据交换方式与之适应。总之在满足数据共享等要求的同时， 应尽可能的减少信息数据在传输过程中的时延。（2） 

(3) 多媒体中的各媒体不是独立存在的，它们不仅在空间上，而且在时间上相互关联， 彼此制约。 （2）

多媒体通信技术可以分为多媒体通信终端技术、支持多媒体业务的通信网络技术和多媒体应用系统技术三部分。 关键技术主要有： 

(1) 声音、 视频、 动画的传输技术；（1） 

(2) 数据压缩和解压缩技术； （1）

(3) 多媒体实时同步问题；（1） 

(4) 协议及标准化问题。（1）

**《教材》**