学习及考试资料整理汇编

——备考冲刺篇——

（考点或配套习题突击训练专用）

多媒体通信复习题

（说明：本复习题大多数摘自师兄师姐的笔记，在此感谢他们为我们提供资料）

第 1 章　多媒体通信概述

（1）举例论述对“Multimedia =Variety + Integration + Interaction”的理解。

Variety：多种媒体（声、像、图、文）

Integration：将多种不同类型媒体集成为一体

Interactivity：用户与系统之间交互、通信

比如：数字电视这种多媒体系统，将电视节目、电影、文字信息等多种信息（ Variety），通过 MPEG-2 流的方式整合（ Integration），利用 DVB 网络与用户交互（ Interaction）。

（2）分析多媒体通信中的“Synchronization”和“Network offerings”特征。

Synchronization：　同步　　Network offerings：网络承载

承载层起到承上启下的作用，对它的基本要求是：按照业务层的要求把每个业务信息流从源端引导到目的端；按照每种业务的属性要求调度网络资源确保业务的功能和性能；实现多媒体业务对通信形态的特殊要求；它将适应各种类型数据流的非固定速率特性，并提供统计复用功能；通过在承载层组建不同的承载 VPN，可以为不同类型和性质的通信提供其所需要的 QoS 保证和网络安全保证。多媒体信息本身具有一定的时效性，因此在通信过程中，终端显示的多媒体信息必须问步、且能与其它媒体同步，这也是多媒体通信的一个重要特点。

第 2 章　多媒体数据压缩国际标准

（3）爱迪生的留声机、磁带录音机、 CD-DA、 MP3 对声音进行记录和存储的方式有何区别，试分析音频存储技术变化的趋势。

A、爱迪生的留声机用机械刻纹的方式记录，以音槽形式存储模拟声音信号。磁带录音机，利用磁记录原理直接记录和存储模拟声音信号。CD-DA（Compact Disc-Digital Audio）采用数字方式记录声音信息，通过对模拟声音信号进行采样、量化、编码，将声音信息以 0、1 数字信号的形式通过激光刻录存储在光盘上。MP3（Moving Picture Experts Group Audio Layer III）除了对模拟音频信号做 AD

转换外，根据声音信号的时间冗余和人耳的听觉特点还对转换后的数字音频信号进行压缩、编码，从而既降低了存储成本，又保证了声音质量。

B、以数字技术主导的现代信息技术中，对声音的记录和存储方式由模拟到数字方式转变推动了音频信息技术的发展。随着多媒体技术和互联网技术的普及，人们对声音的记录、存储、传输变得频繁。高质量、小体积是音频存储技术的发展目标。实现的技术从单纯的对音频数据去除本身的冗余，到重视人们的听觉特点和体验，音频数据的压缩方式变得更加综合。

（4）分析 YUV 色彩空间模型能够得到广泛应用的原因？

YUV 色彩空间实际上是利用了人眼的视觉特性，对亮度比较敏感，而对颜色相对比较迟钝。在对图像视频等进行编码处理时，采用 YUV 色彩空间的这种人眼的视觉特性可以更好进行压缩，因此 YUV 色彩空间模型能得到广泛的应用。【补充知识】1）在彩色电视发展的初期，社会上已经存在着相当数量的黑白电视机和黑白电视台，为了满足兼容性的要求，需要将表示亮度和表示彩色的信号分离开，分成生亮度信号 Y 和 2 个色差信号 U 和 V。 2）经变换后，表示亮度和表示色彩的量被分离开，这不但有利于彩色与黑白电视的兼容，而且可以利用视觉对彩色的分辨力低于对亮度细节的分辨力的特点，将色差信号用比亮度信号窄的频带传送。

（5）JPEG 压缩标准中为何选择 DCT 变换？ MP3 压缩中为何选择 MDCT 变换？

因为 JPEG 压缩对象为静止图像，而图像是空间信号，采用 2D-DCT 变换能够很好地去除空间信号的相关性，从而去除图像的空间冗余；其次 DCT 变换具有快速算法来实现，借此可以得到较高的算法效率； MP3 压缩对象为音频信号，即一维时间信号。在 MP3 压缩算法中，由于心理声学模型的引入，当一段语音信号的连续两帧波动差别较大时，波动较小的帧将被当做噪声，而对之选用较大的量化步长，进而造成严重失真。 MDCT 变换通过对相邻两帧的语音信号进行加窗，然后做 DCT 变换，起到了平滑作用，可以很好地解决这个问题。

（6）JPEG 系列的各图像压缩标准（ JPEG、 JPEG-LS、 JPEG2000、 JPEG

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/197042126161006136