

简述信源编码中预测编码、变换编码、统计编码的编码思想与原理，并分别列举几个代表性的编码算法。（10 分）

计算机可以如何识别 MP3 文件格式？给出 MP3 编码的流程图。（10 分）

现有的视频编码标准一般可分为几大类？列举每一类编码标准中的一个代表；描述目前主流的视频编码技术所采用的编码框架；视频压缩编码应用了哪些技术，去除了哪些类型的数据冗余？（10 分）

简要描述 H.264 中熵编码 CAVLC 的流程步骤。（10 分）

给出 MP3Stego 算法的嵌入原理，并从原理上分析它的相对负载率。给出一种针对 MP3Stego 算法的统计分析方法。（10 分）

视频隐写技术可以分为哪几大类？简要描述每类视频隐写方案的优点和局限性。（10 分）

分别列举几个针对伪造语音和深度换脸视频的公开检测数据集，并比较它们的特点。（10 分）

信源 S 的概率空间为 $\begin{bmatrix} S \\ p(a_i) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 & a_7 \\ 0.15 & 0.19 & 0.1 & 0.17 & 0.2 & 0.18 & 0.01 \end{bmatrix}$ ，给出它的一种二元霍夫曼编码方案，并列出编码设计过程。计算 S 的信息熵及二元霍夫曼编码的编码效率。（15 分）

谈谈对多媒体编码的理解，以及它与音视频隐写、音视频内容生成的联系。（15 分）