

Document

16302010059 张健

标签（空格分隔）：多媒体技术基础

JPEG编码过程

- 颜色空间转换：rgb颜色空间 → ycbcr颜色空间。
将RGB颜色空间的图像转换为YUV彩色模型的图像 方便后续的图像处理（如压缩，增强，恢复等）
- 分块:
因为DCT变换是基于8X8大小的像素块的 因此针对一副数字图像在DCT之前需要进行分块
- DCT变换：
操作以后，传送DCT变换系数的所需要的编码长度要远远小于于传送图像像素的编码长度
到达接收端之后通过反离散余弦变换就可以得到原来的数据
- 量化:
保持低频分量，抑制高频分量。
- Huffman编码:
使用Huffman算法进行压缩 对出现频度比较高的符号分配比较短的代码，而对出现频度较低的符号分配比较长的代码
- 对齐

Huffman编码原理

- 统计文件字节及字节出现次数
- 利用贪婪算法，根据每个字节权重构建最优哈夫曼树
- 根据哈夫曼树，出现次数多的字节用较短的01串表示
- 出现次数少的字节用较长的01串表示
- 以此实现对文件的压缩

DCT变换原理

对实信号定义的一种变换，变换后在频域中得到的也是一个实信号

- 将输入图像划分为8*8或16*16的图像块
- 对每个图像块作DCT变换
- 舍弃高频的系数，并对余下的系数进行量化以进一步减少数据量
- 使用无失真编码来完成压缩任务

- 解压缩时首先对每个图像块作DCT反变换，然后将图像拼接成一副完整的图像。