

## 《数字图象处理》综合作业 4

最晚提交时间：2019 年 1 月 20 日 23:59

需要提交的文件包括：

- matlab 程序文件（.m 文件）
- 实验报告（Word 或者 PDF 格式）

对课堂演示的 JPEG 编解码算法进行如下改进：

1. 利用 LPC (lossless predictive coding) 对所有 block 的直流成分进行编码，对预测误差进行霍夫曼编码
2. 实现彩色图像压缩，对比两种方式：
  - ① RGB 通道图像分别进行压缩
  - ② RGB 转为 YCbCr 空间（用 MATLAB 函数），Y 通道图像按原始分辨率压缩，CbCr 通道图像缩小一半，分别进行压缩

使用给定图像（lena\_std.tif）测试算法，取 quality 为 1,5,10,20（用 quality 乘以 normalization 矩阵Z），分别计算压缩比、rmse。