

实验 4 数字图像编码实验

本次作业需要提交以下内容：

提交内容	详细要求
作业文档	对算法原理进行简单说明； 展示实验效果（每个实验的测试图片不得少于 2 张，实验用图像自行选择。）； 对实验结果进行分析。
程序源代码	相关程序的全部源代码，要求能够正常编译和运行。

作业一：无损编码/压缩算法实验

问题 1：选择灰度图像，选择合适的排列方式，实现行程编码压缩, 计算压缩比；

问题 2：选择灰度图像，对图像进行 8*8 的分块后实现哈夫曼压缩, 计算压缩比。

作业二：有损压缩/压缩算法实验

查阅 JPEG 编码的有关资料，对图像进行 JPEG 压缩，算法步骤必须包括如下几个部分：图像分块，离散余弦变换，量化，ac 和 dc 系数的 Z 字形编排。

问题 1：质量因子分别选为 20，60，80，对比显示原图与不同质量因子下解码后的图像；

问题 2：记录图像大小、压缩比、均方根误差，对结果进行分析。