

实验二：图像压缩编码、形态学处理和分割

具体任务如下：

(1) 读入一幅灰色图像，利用 MATLAB 编程实现采用前值预测 ($\hat{x}_N = a_1 x_{N-1}$) 进一阶无损预测编码，设置 $a_1 = 0.8$ ，并显示出解码图像。

(2) 设有一图像（256 灰度级）分成了很多 8*8 的不重叠的像素块，其中一个亮度数据块如下，请将其进行 JPEG 编码。

62	51	61	64	77	61	64	73
63	55	66	93	107	85	68	75
62	58	68	119	149	100	69	74
73	68	61	126	150	116	72	71
47	71	60	114	128	90	70	73
65	75	64	70	75	62	51	74
85	70	60	52	55	68	69	86
78	71	65	68	61	76	70	99

(3) 读入一幅带有椒盐噪声的图像，使用 MATLAB 编程进行开和闭运算，要求：1) 用二阶单位矩阵的结构元素进行开、闭运算；2) 用半径为 1 的平坦圆盘形结构元素进行开、闭运算；3) 使用开和闭运算实现形态学滤波；4) 显示所有开、闭运算和形态学滤波的结果。

(4) 读入一幅 RGB 图像，使用 MATLAB 编程实现最大信息熵阈值分割，并显示图像分割处理后的结果。