

Task 3 ลองทำ Histogram Equalization

นายภูมิภัทร งามเผือก รหัสนักศึกษา 6634050043

Original Image คือรูปภาพขนาด 5x5 ข้อมูลแต่ละพิกเซลมีขนาด 3 บิตดังนี้ [5, 3, 1, 0, 1, 0, 2, 1, 0, 5, 1, 5, 0, 1, 2, 4, 2, 6, 2, 1, 6, 2, 0, 1, 5]

1) หาความถี่ของ intensity ขนาด 3 bits และความน่าจะเป็น

ขนาดของ Intensity (j)	ความถี่ (ครั้ง)	ความน่าจะเป็น $p_r(r_j)$
0	5	0.20
1	7	0.28
2	5	0.20
3	1	0.04
4	1	0.04
5	4	0.16
6	2	0.08
7	0	0.00
รวม	25	1

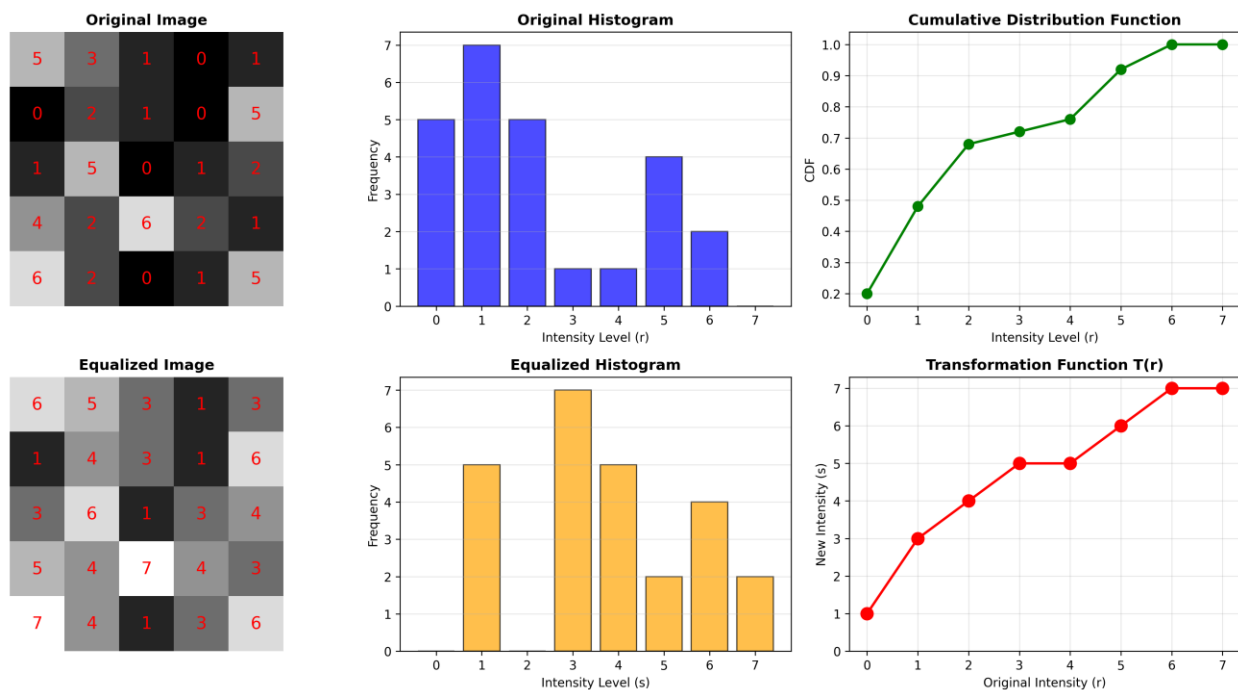
2) คำนวณ CDF โดยใช้สมการ $\sum_{j=0}^k p_r(r_j)$

ขนาดของ Intensity (j)	CDF
0	0.20
1	0.48
2	0.68
3	0.72
4	0.76
5	0.92
6	1.00
7	1.00

3) คำนวณหา s_k โดยใช้ $s_k = 7 \times CDF(r_j)$ เพื่อ Mapping ค่าจาก Intensity เดิมเป็น Intensity ที่ผ่านการ Histogram Equalization

ขนาดของ Intensity (j)	s_k	Floor (s_k)
0	1.40	1
1	3.36	3
2	4.76	4
3	5.04	5
4	5.32	5
5	6.44	6
6	7.00	7
7	7.00	7

4) ทำการแปลงจาก Original Image เป็น Equalized Image



ภาพแสดงผลการแปลง Original Image ด้วย Histogram Equalization