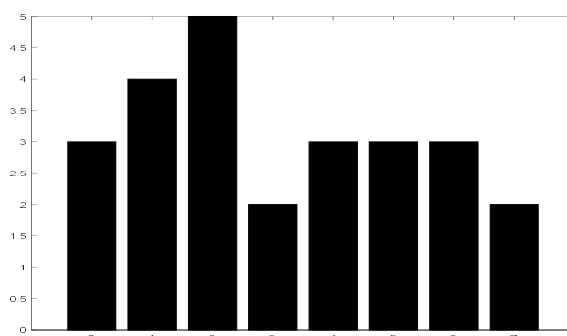


1>

a> Lược đồ histogram của ảnh

r	0	1	2	3	4	5	6	7
n	3	4	5	2	3	3	3	2



b> Phép biến đổi

r	0	1	2	3	4	5	6	7
n	3	4	5	2	3	3	3	2
p	0.12	0.16	0.2	0.08	0.12	0.12	0.12	0.08
cumsum(p)	0.12	0.28	0.48	0.56	0.68	0.8	0.92	1
s	1	2	3	4	5	6	6	7

ảnh ngõ ra:

1	1	2	2	3
1	3	3	4	5
2	3	6	5	6
2	5	6	7	6
3	4	6	6	7

c>

$$w_1 = 0.28; w_2 = 0.72$$

$$\mu_1 = 0.57; \mu_2 = 4.16$$

$$\sigma_1^2 = 0.245; \sigma_2^2 = 3.03$$

$$\sigma_w^2 = 2.25$$

2>

a> $a = 5; b = -2.9 + 2.13j$

b> biên độ = 1.38, góc pha = -1.26 rad

3>

Thành phần gốc tọa độ của một ảnh 525*525 trong miền tần số (khi thực hiện phép lọc) sẽ nằm tại vị trí (263, 263). Khoảng cách từ hàng 520 và cột 500 tới gốc tọa độ sẽ là $d =$

$\sqrt{(520 - 263)^2 + (520 - 263)^2} > 50$, vì vậy giá trị của G_I tại vị trí đã định sẽ bằng 0 (vì bộ lọc là bộ lọc lý tưởng).

4>

An average operator in spatial domain is a convolution operator between a $M \times N$ image and a $n \times m$ mask where each element of the mask is $\frac{1}{m \times n}$. The average operator is specially to remove Gaussian noise in an image.