|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ tên | MSV | Nhóm lớp XLA | STT | Ngày sinh |
| Nguyễn Quang Liêm | B18DCCN325 | 02 | 28 | 08 |

Câu 1. Phép co ảnh

\*Nhận định đúng:

-Với hai tập A và B là các tập trong Z2, phép co A theo B là một tập hợp gồm tất cả các điểm z sao cho (B)z bị chứa trong A.

-Phép co ảnh làm mỏng đối tượng

-Tách rời các đối tượng quá gần nhau

\*Nhận định sai:

-Phóng to đối tượng trong ảnh

-Gộp chung các đối tượng gần nhau

-Làm dày đối tượng

Câu 3:

Ta có ma trận điểm ảnh I :

165 68 30 250 175 90

247 72 192 85 46 196

202 159 22 52 163 155

82 179 74 247 101 47

với ngưỡng là T = 66

Ta có ma trận Floyd and Steinberg

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | # | 7/16 |
| 3/16 | 5/16 | 1/16 |

ta có

I\_00=165 >T = 66 => I’\_00=255 và error =-90

I\_01= 68-90\*7/16=29 < T => I’\_01=0 và error=29

I\_10= 247-90\*5/16+29\*3/16=224 >T => I’\_10 = 255 và error =-31

Tương tự ta có:

[[255 0 0 255 255   0]

 [255 0  255   0 0   255]

 [255 255 0   0 255 255]

 [ 0 255   0 255 255   0]]

Câu 4

5 4 3 7 2 3 5 1 1 9

3 4 6 2 7 5 4 4 1 0

4 6 2 0 4 3 4 8 9 3

8 9 1 6 0 9 5 3 9 4

4 5 8 6 9 4 4 7 9 8

5 7 9 7 4 1 9 4 1 8

9 3 1 3 2 7 4 2 7 2

4 3 1 1 1 4 6 8 4 3

7 6 8 3 7 4 4 3 8 7

6 0 1 7 3 6 1 5 9 5

ta có lược đồ xám

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| r\_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| h(r\_i) | 4 | 12 | 6 | 13 | 19 | 8 | 8 | 11 | 8 | 11 |
| p(r\_i) | 4/100 | 12/100 | 6/100 | 13/100 | 19/100 | 8/100 | 8/100 | 11/100 | 8/100 | 11/100 |

Ta có công thức :

và S\_i = round()

Từ đó ta có

S\_0 = round ( 9) = round( 9\*(4/100)) = round(0.36) = 0

tương tự ta có :

S\_1 = round(1.44) = 1

S\_2 = round(1.98) = 2

S\_3 = round(3.15) = 3

S\_4 = round(4.86) = 5

S\_5 = round(5.58) = 6

S\_6 = round(6.3) = 6

S\_7 = round(7.29) = 7

S\_8 = round(8.01) = 8

S\_9 = round(9) = 9

lược đồ sau cân bằng :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| r\_i | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| h | 4 | 12 | 6 | 13 | 19 | 16 | 11 | 8 | 11 |

Ảnh sau cân bằng :

6   5   3   7   2   3   6   1   1   9

3   5   6   2   7   6   5   5   1   0

5   6   2   0   5   3   5   8   9   3

8   9   1   6   0   9   6   3   9   5

5   6   8   6   9   5   5   7   9   8

6   7   9   7   5   1   9   5   1   8

9   3   1   3   2   7   5   2   7   2

5   3   1   1   1   5   6   8   5   3

7   6   8   3   7   5   5   3   8   7

Câu 5. Ngay sinh mod 4 =2

3 6 1 9 5 1 8 6 0 3

7 8 8 4 3 3 6 5 8 0

6 9 7 3 0 3 3 0 2 3

9 9 1 0 7 2 6 3 0 1

7 7 0 3 1 2 7 8 4 6

7 2 3 9 9 5 8 4 2 5

1 1 5 7 7 7 1 7 4 2

7 9 3 8 6 8 9 2 2 3

7 0 8 5 1 5 3 0 8 6

6 4 0 9 1 5 8 8 7 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| rj | h(ri) | p(rj) | Pj | mj |  |
| 0 | 10 | 1/10 | 1/10 |  |  |
| 1 | 10 | 1/10 | 1/5 |  |  |
| 2 | 7 | 7/100 | 27/100 |  |  |
| 3 | 13 | 13/100 | 2/5 |  |  |
| 4 | 5 | 1/20 | 9/20 |  |  |
| 5 | 8 | 4/50 | 53/100 |  |  |
| 6 | 9 | 9/100 | 31/50 |  |  |
| 7 | 15 | 3/20 | 77/100 |  |  |
| 8 | 11 | 11/100 | 22/25 |  |  |
| 9 | 9 | 9/100 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |