

Xét ảnh A như sau:

10	25	30
30	20	15
25	60	30

Kernel của toán tử laplacian

0	1	0
1	-4	1
0	1	0

Giá trị của đạo hàm bậc hai dựa trên toán tử laplacian trên sẽ như thế nào (sử dụng phương pháp padding là mode = 'edge')

C.

35	-15	-20
-35	50	35
40	-105	15

Option 3

A.

35	-10	-20
-35	50	35
40	-105	15

Option 1

B.

35	-15	-20
-35	50	35
40	-105	15

Option 2

D.

35	-15	-20
-35	50	35
40	-15	15

Option 4

1/1

Xét ảnh A như sau:

50	10	10
45	15	15
60	20	20

Kernel của toán tử laplacian

0	1	0
1	-4	1
0	1	0

Giá trị của đạo hàm bậc hai dựa trên toán tử laplacian trên sẽ như thế nào (sử dụng phương pháp padding là mode = 'edge')

C.

-45	45	5
-10	30	0
-55	32	-5

Option 3

A.

-40	45	5
-10	30	0
-55	35	-5

Option 1

B.

-45	45	5
-15	30	0
-55	35	-5

Option 2

D.

-45	45	5
-10	30	0
-55	35	-5

Option 4

1/1

Xét ảnh A như sau:	Kernel của toán tử laplacian																		
<table border="1"> <tr><td>10</td><td>25</td><td>30</td></tr> <tr><td>30</td><td>20</td><td>15</td></tr> <tr><td>25</td><td>60</td><td>30</td></tr> </table>	10	25	30	30	20	15	25	60	30	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>-1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-1</td><td>4</td><td>-1</td></tr> <tr><td>0</td><td>-1</td><td>0</td></tr> </table>	0	-1	0	-1	4	-1	0	-1	0
10	25	30																	
30	20	15																	
25	60	30																	
0	-1	0																	
-1	4	-1																	
0	-1	0																	
Giá trị của đạo hàm bậc hai dựa trên toán tử laplacian trên sẽ như thế nào (sử dụng phương pháp padding là mode = 'edge')																			

D.

-35	15	20
25	-50	-35
-40	105	-15

Option 4

B.

-35	15	20
35	-50	-35
-40	105	-15

Option 2

C.

-35	15	10
35	-50	-35
-40	105	-15

Option 3

A.

35	15	20
35	-50	-35
-40	105	-15

Option 1

0/1

Xét ảnh A như sau:	Kernel của toán tử laplacian																		
<table border="1"> <tr><td>50</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>45</td><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>60</td><td>20</td><td>20</td></tr> </table>	50	10	10	45	15	15	60	20	20	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>+1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-1</td><td>4</td><td>-1</td></tr> <tr><td>0</td><td>-1</td><td>0</td></tr> </table>	0	+1	0	-1	4	-1	0	-1	0
50	10	10																	
45	15	15																	
60	20	20																	
0	+1	0																	
-1	4	-1																	
0	-1	0																	
Giá trị của đạo hàm bậc hai dựa trên toán tử laplacian trên sẽ như thế nào (sử dụng phương pháp padding là mode = 'edge')																			

B.

45	-45	5
10	-30	0
55	-35	5

Option 2

D.

45	-45	5
10	-30	0
55	35	-15

Option 4

A.

40	-45	5
10	-30	0
55	-35	5

Option 1

C.

45	-45	5
10	-30	0
55	-35	15

Option 3

1/1

Khi thực hiện biến đổi Fourier 2D của một ảnh, nếu ta thấy năng lượng phô tập trung ở vùng trung tâm, ảnh đó có đặc trưng gì?

B.

Ảnh bị nhiễu mạnh

Option 2

D.

Ảnh có tần số cao chiếm ưu thế

Option 4

A.
Anh có nhiều chi tiết nhỏ, nhiều biên cạnh

Option 1

C.
Anh có vùng mượt, ít chi tiết

Option 3

1/1

Lý do chính khiến bộ lọc Butterworth được ưa dùng hơn bộ lọc thông thấp lý tưởng (Ideal Low-pass Filter) là gì?

A.
Giữ lại chi tiết tốt hơn ở vùng tần số cao

Option 1

B.
Có biên cắt gắt hơn

Option 2

C.
Giảm hiện tượng rung nhè vùng chuyển tiếp mượt

Option 3

D.
Tính toán nhanh hơn

Option 4

1/1

Một ảnh có nhiều biên ngang (theo trục x) sẽ có năng lượng phô Fourier tập trung ở đâu?

D.

Phân bố đều trên
toàn phô

Option 4

A.

Trục u (theo hướng
tần số x)

Option 1

B.

Trục v (theo hướng
tần số y)

Option 2

C.

Gắn tâm phô

Option 3

0/1

Trong lọc Laplacian, nếu ta cộng ảnh gốc với kết quả Laplacian (thay vì trừ), ảnh sẽ có
đặc điểm gì?

B.

Sáng hơn toàn cục

Option 2

D.

Bị đảo chiều biên

Option 4

C.

Bị tăng nhiễu

Option 3

A.

Bị mờ đi

Option 1

1/1

Hiện tượng “rò rỉ phô” (spectral leakage) xảy ra khi nào?

B.

Khi tín hiệu không
được nhân với cửa
số giới hạn

Option 2

D.
Khi dùng cửa sổ
hình chữ nhật
(Rectangular
window)

Option 4

C.
Khi thực hiện FFT
với kích thước nhỏ
hơn ảnh

Option 3

A.
Khi ảnh chứa nhiều
tần số cao

Option 1

1/1

Trong các hàm cửa sổ sau, hàm nào cho độ rõ rệt phô thấp nhất nhưng giảm độ phân giải
tần số mạnh nhất?

A.
Rectangular

Option 1

C.
Hann

Option 3

B.
Hamming

Option 2

D.
Blackman

Option 4

1/1

Khi thiết kế bộ lọc thông cao bằng DFT, thành phần nào của phô ảnh sẽ bị làm mờ?

A.
Vùng trung tâm
phô

Option 1

D.
Thành phần DC

Option 4

B.
Vùng biên ngoài
phô

Option 2

C.
Các giá trị pha

Option 3

1/1

Nếu phô Fourier của một ảnh lan rộng ra xa tâm sau khi xử lý, điều đó thể hiện điều gì?

D.
Ảnh bị nhiễu tần số
thấp

Option 4

C.
Ảnh có nhiều chi
tiết, biên sắc nét
hơn

Option 3

A.
Ảnh đã được làm
mịn hơn

Option 1

B.
Ảnh chứa nhiều tần
số thấp

Option 2

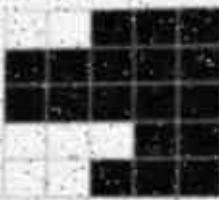
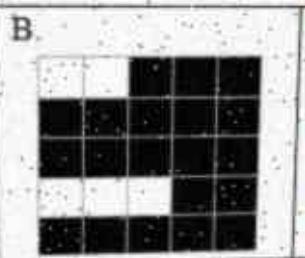
0/1

o Câu 1

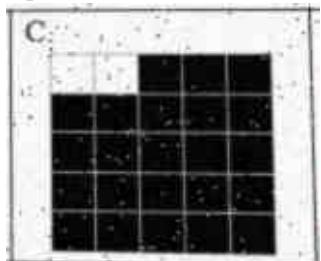
Xét phản ứng cấu trúc B



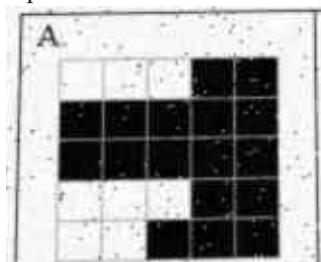
Anh A như sau

Kết quả phép $A \ominus B$ là gì (sử dụng phương pháp zero padding)

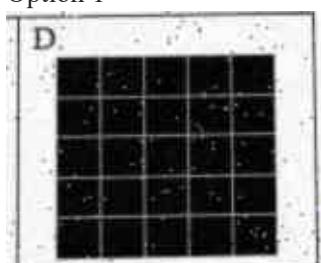
Option 2



Option 3



Option 1



Option 4

1/1

Xét ảnh A như sau:

10	20	30
80	70	30
40	60	50

Bộ lọc làm tròn như sau:

1	1	1
1	2	1
1	1	1

Ảnh sau bộ lọc sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor() để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên) . Sử dụng phương pháp zero padding

B.

19	26	18
36	46	29
29	39	26

Option 2

D.

20	26	16
31	43	28
27	36	23

Option 4

C.

20	26	16
31	43	28
37	26	23

Option 3

A.

30	26	16
31	43	28
27	36	23

Option 1

0/1

Xét ảnh A như sau:

10	20	30
80	70	30
40	60	50

Bộ lọc làm tròn là bộ lọc trung vị

Ảnh sau bộ lọc trung vị với kernel size=3 sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor() để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên) . Sử dụng phương pháp zero padding

B.

19	26	18
36	46	29
29	39	26

Option 2

A.

0	20	0
20	30	30
0	40	0

Option 1

D.

0	20	0
10	40	30
0	40	0

Option 4

C.

0	20	0
20	40	30
0	40	0

Option 3

0/1

Xét ảnh A như sau:	Bộ lọc làm tròn là bộ lọc trung vị
10 10 20 20 20 40 50 20 30	

Ảnh sau bộ lọc trung vị với kernel size=3 sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor() để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên). Sử dụng phương pháp zero padding

B.

0	20	0
10	20	20
0	20	0

Option 2

C.

0	10	0
10	20	20
0	20	0

Option 3

D.

0	20	0
10	40	30
0	40	0

Option 4

A.

0	10	0
10	20	20
10	20	0

Option 1

1/1

Xét ảnh A như sau:

10	10	20
20	20	40
50	20	30

Ảnh sau bộ lọc cực đại với kernel size=3 sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor() để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên) . Sử dụng phương pháp zero padding

D.

40	20	40
40	30	40
50	50	40

Option 4

A.

20	40	40
50	50	40
50	50	40

Option 1

C.

40	20	40
40	50	40
50	50	40

Option 3

B.

40	20	40
50	50	40
50	50	40

Option 2

1/1

Xét ảnh A như sau:	Bộ lọc làm tròn như sau:																		
<table border="1"> <tr><td>10</td><td>20</td><td>30</td></tr> <tr><td>80</td><td>70</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>60</td><td>50</td></tr> </table>	10	20	30	80	70	30	40	60	50	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	1	2	1	2	4	2	1	2	1
10	20	30																	
80	70	30																	
40	60	50																	
1	2	1																	
2	4	2																	
1	2	1																	
Anh sau bộ lọc sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor() để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên). Sử dụng phương pháp zero padding																			

D.

20	26	16
31	43	28
27	36	23

Option 4

C.

20	26	16
31	43	28
37	26	23

Option 3

B.

20	26	16
31	43	28
27	26	36

Option 2

A.									
<table border="1"> <tr> <td>19</td><td>25</td><td>18</td></tr> <tr> <td>40</td><td>49</td><td>31</td></tr> <tr> <td>31</td><td>41</td><td>28</td></tr> </table>	19	25	18	40	49	31	31	41	28
19	25	18							
40	49	31							
31	41	28							

Option 1

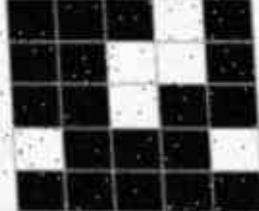
0/1

sử dụng phương pháp zero padding

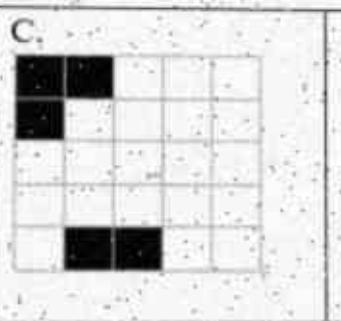
Xét phần tử cấu trúc B



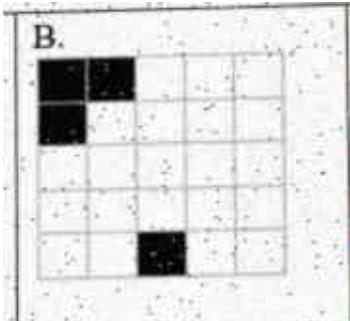
Anh A như sau



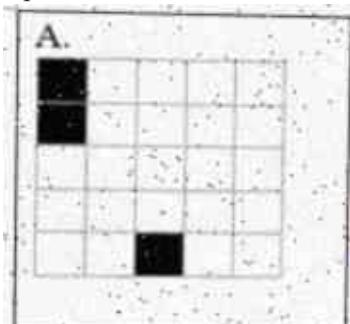
Kết quả phép $A \oplus B$ là gì



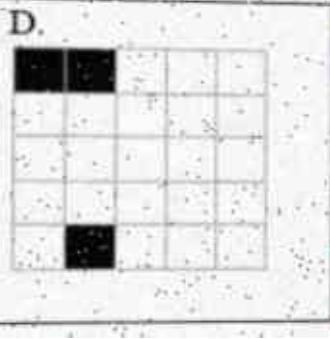
Option 3



Option 2



Option 1



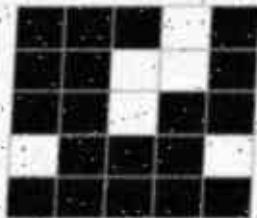
Option 4
0/1

sử dụng phương pháp zero padding

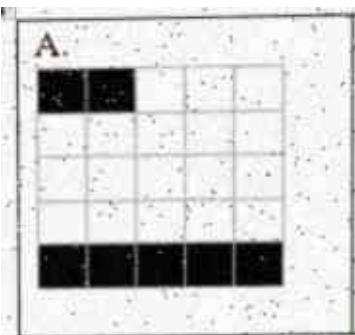
Xét phần tử cấu trúc B



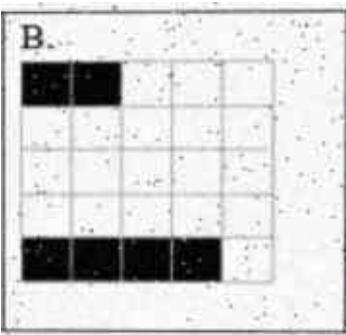
Ảnh A-như sau



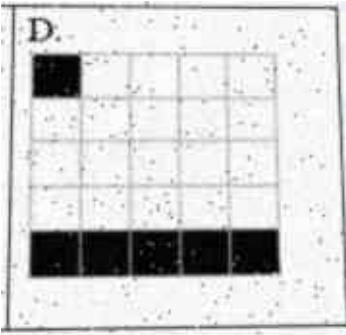
Kết quả phép $A \oplus B$ là gì



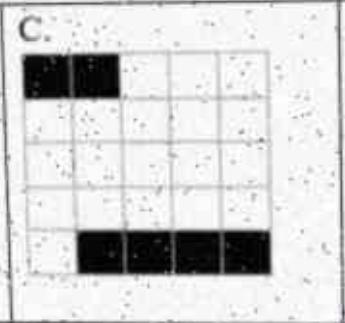
Option 1



Option 2



Option 4



Option 3

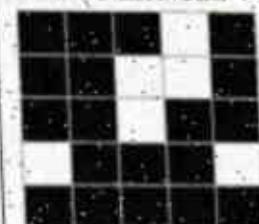
0/1

sử dụng phương pháp zero padding

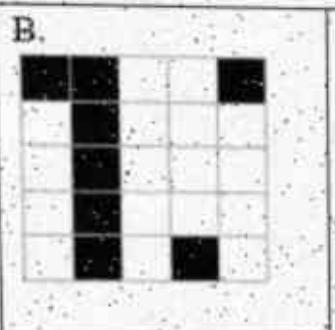
Xét phần tử cấu trúc B



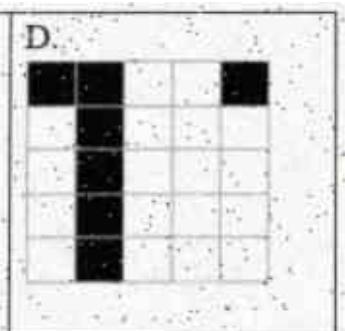
Ảnh A như sau



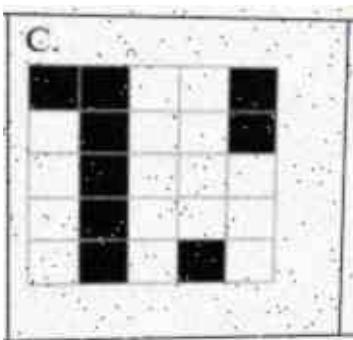
Kết quả phép $A \oplus B$ là gì



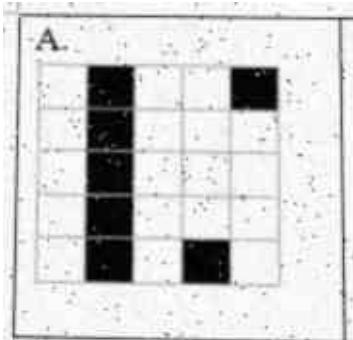
Option 2



Option 4



Option 3



Option 1

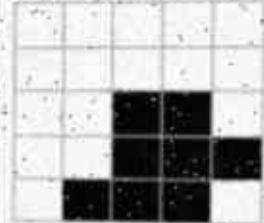
0/1

sử dụng phương pháp zero padding

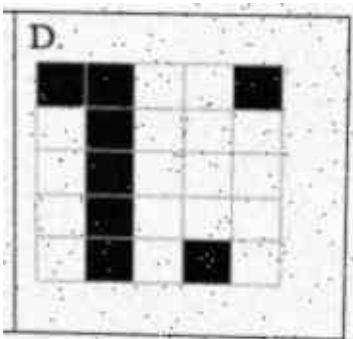
Xét phần tử cấu trúc B



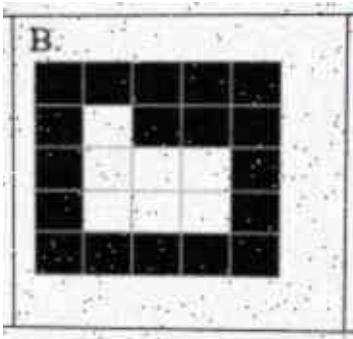
Anh A như sau



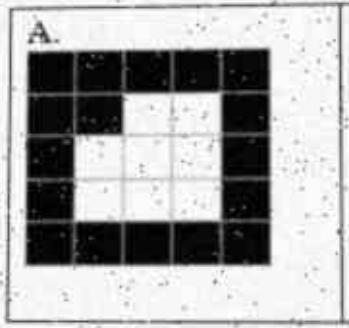
Kết quả phép $(A \oplus B) \ominus B$ là gì



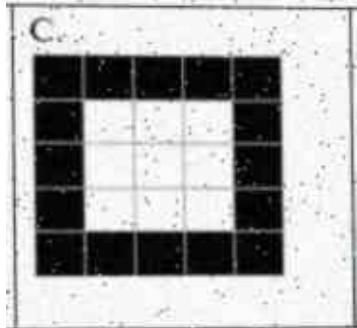
Option 4



Option 2



Option 1



Option 3

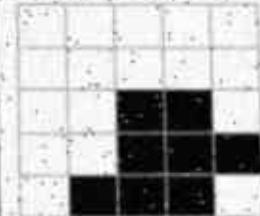
1/1

sử dụng phương pháp zero padding

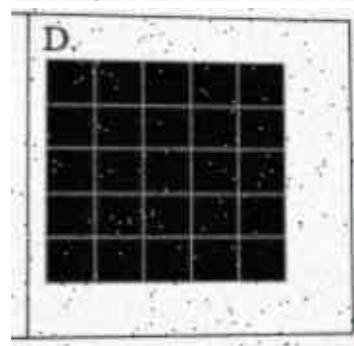
Xét phần tử câu trúc B



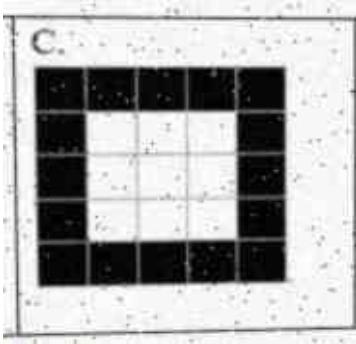
Anh A như sau



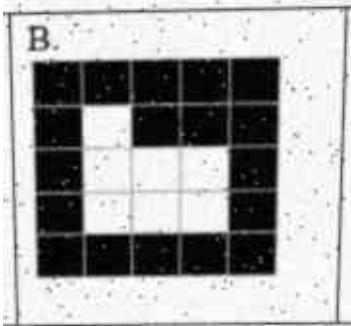
Kết quả phép $(A \ominus B) \oplus B$ là gì



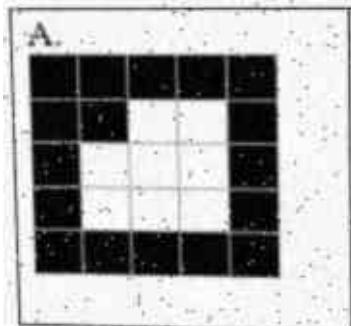
Option 4



Option 3



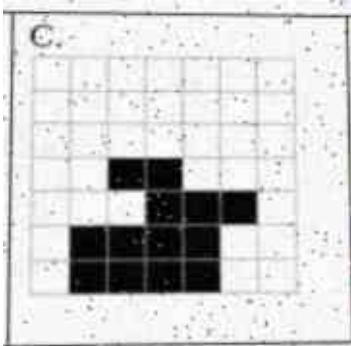
Option 2



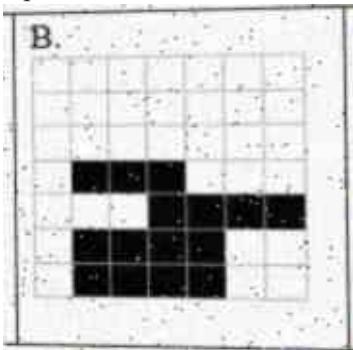
Option 1
0/1

Anh A nhu sau

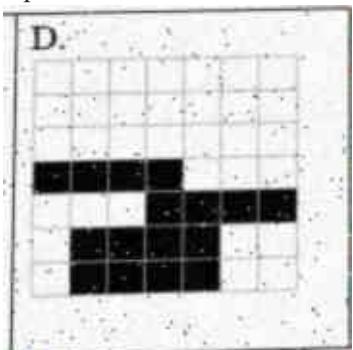
Nếu sử dụng phép nội suy Nearest neighbor interpolation để tạo ra ảnh 7x7 thì ảnh mới là gì?



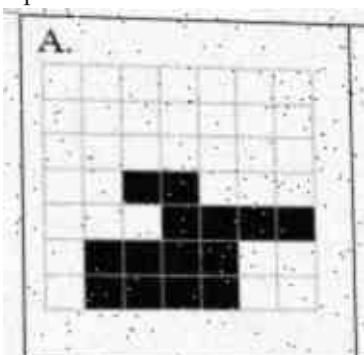
Option 3



Option 2



Option 4



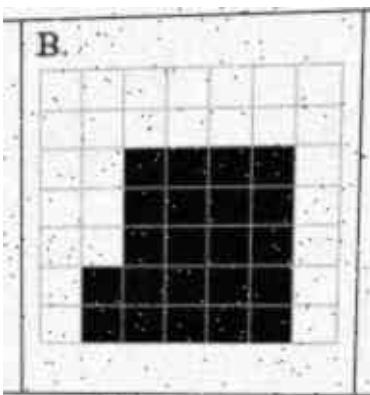
Option 1

1/1

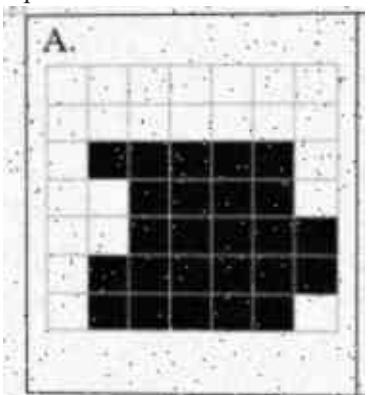
Ảnh A như sau

A 7x7 grid with a 1-pixel thick gray border. Inside, there is a 3x3 solid black square centered in the grid. The rest of the grid is white.

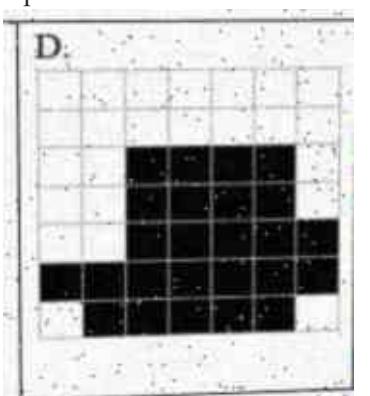
Nếu sử dụng phép nội suy Bilinear interpolation để tạo ra ảnh 7x7 thì ảnh mới là gì?



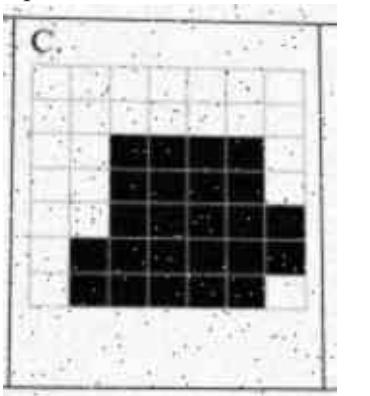
Option 2



Option 1

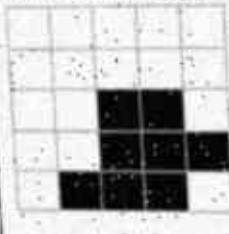


Option 4



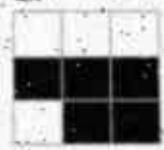
Option 3
0/1

Anh A như sau



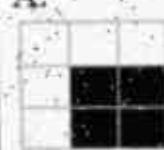
Nếu sử dụng phép nội suy Bilinear interpolation để tạo ra ảnh 3x3 thì ảnh mới là gì?

C.



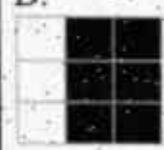
Option 3

A.



Option 1

D.



Option 4

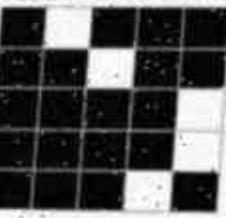
B.



Option 2

1/1

Ảnh A như sau



Ảnh trên có bao nhiêu vùng liên thông theo kết nối – 4 và bao nhiêu vùng theo kết nối – 8?

B.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 4
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

Option 2

C.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 5
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 2

Option 3

A.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 5
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

Option 1

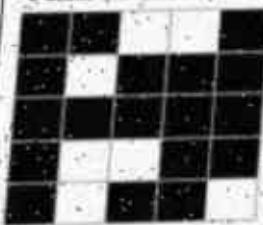
D.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 3
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

Option 4

0/1

Ành A như sau



Ành trên có bao nhiêu vùng liên thông theo kết nối – 4 và bao nhiêu vùng theo kết nối – 8?

C.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 5
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 2

Option 3

D.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 3
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

Option 4

B.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 4
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

Option 2

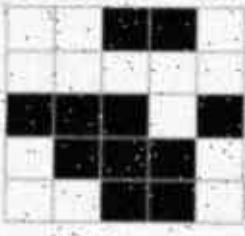
A.

Số vùng liên thông
theo kết nối – 4 là 5
Số vùng liên thông
theo kết nối – 8 là 3

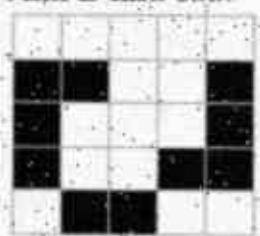
Option 1

1/1

Ảnh A như sau:



Ảnh B như sau:



Khoảng cách MSE giữa ảnh A và ảnh B bằng bao nhiêu?

C.
0.52

Option 3

B.
0.61

Option 2

A.
0.39

Option 1

D.
0.48

Option 4

1/1

Ảnh A như sau:



Ảnh B như sau:



Khoảng cách MSE giữa ảnh A và ảnh B bằng bao nhiêu?

A.
0.39

Option 1

C.
0.52

Option 3

B.
0.60

Option 2

D.
0.48

Option 4

1/1

Một ảnh 8-bit có histogram tập trung ở vùng cường độ thấp (0-70). Nếu áp dụng phép biến đổi logarithmic transformation $s = c \cdot \log(1+r)$, điều gì xảy ra với độ tương phản của ảnh?

C.
Độ tương phản tăng
đều toàn ảnh

Option 3

A.
Độ tương phản ở
vùng sáng tăng,
vùng tối giảm

Option 1

D.
Độ tương phản
giảm ở mọi vùng

Option 4

B.
Độ tương phản ở
vùng tối tăng, vùng
sáng giảm

Option 2

1/1

Cho ảnh gốc r và phép biến đổi power-law (gamma correction): $s = c \cdot r^\gamma$. Khi giá trị $\gamma = 0.4$, kết quả nào dưới đây mô tả ảnh sau biến đổi?

B.
Anh sáng hơn ảnh gốc

Option 2

A.
Anh tối hơn ảnh gốc

Option 1

D.
Anh có độ tương phản giảm ở vùng sáng

Option 4

C.
Anh có histogram bị nén về phía giá trị cao

Option 3

1/1

Giả sử có ảnh như sau:

1	2	5
6	7	7
1	1	0

Khi áp dụng phép cân bằng histogram với số mức xám là 8 thì ảnh mới sẽ như thế nào?

D.

3	4	5
5	6	7
3	3	5

Option 4

B.

3	5	5
5	7	7
3	3	1

Option 2

A.

3	4	5
5	7	7
3	3	1

Option 1

C.

3	4	5
5	6	6
3	3	1

Option 3

1/1

Giả sử có ảnh như sau:

1	1	3
7	7	6
6	6	1

Khi áp dụng phép cản bằng histogram với số mức xám là 8 thì ảnh mới sẽ như thế nào?

C.

3	4	5
5	6	6
3	3	1

Option 3

A.

3	4	5
5	7	7
3	3	1

Option 1

B.

2	2	3
7	7	5
5	5	2

Option 2

D.

3	4	5
5	6	7
3	3	5

Option 4

1/1

Giả sử có ảnh như sau:

1	1	1	7
7	7	1	1
5	5	6	7
7	7	1	1

Khi áp dụng phép cân bằng histogram với số mức xám là 8 thì ảnh mới sẽ như thế nào?

C.

3	3	3	7
7	7	3	3
4	4	4	7
6	7	4	3

Option 3

B.

4	3	3	7
7	7	3	3
4	4	4	7
7	7	3	3

Option 2

A.

3	3	3	7
7	7	3	3
4	4	4	7
7	7	3	3

Option 1

D.

3	3	3	7
7	7	3	3
4	4	4	7
5	7	4	3

Option 4

1/1

Xét ảnh A như sau:

10	20	30
80	70	30
40	60	50

Bộ lọc làm tròn như sau:

$\frac{1}{9}$	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1

Ảnh sau bộ lọc sẽ như thế nào (Giả sử dùng hàm floor()) để chuyển đổi các giá trị thực về nguyên). Sử dụng phương pháp zero padding

C.

20	26	16
31	43	28
37	26	23

Option 3

D.

20	26	16
31	43	28
27	36	23

Option 4

B.

20	26	16
31	43	28
27	26	36

Option 2

A.

30	26	16
31	43	28
27	36	23

Option 1

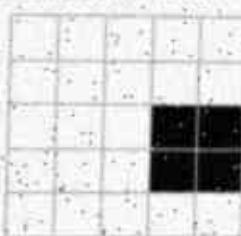
0/1

sử dụng phương pháp zero padding

Xét phần tử cấu trúc B

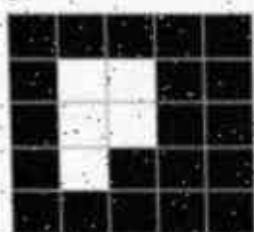


Ảnh A như sau



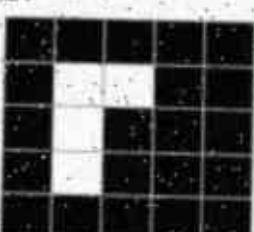
Kết quả phép $A \ominus B$ là gì

C.



Option 3

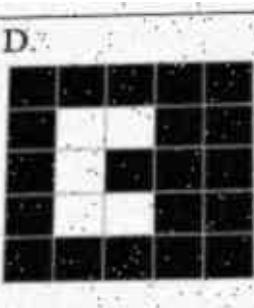
B.



Option 2



Option 1



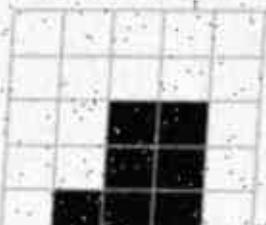
Option 4

sử dụng phương pháp zero padding

Xét phần tử cấu trúc B

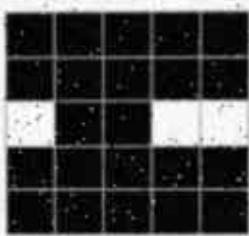


Anh A như sau



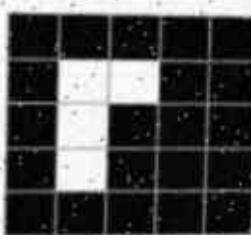
Kết quả phép $A \ominus B$ là gì

D.



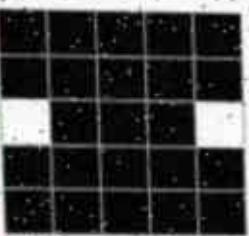
Option 4

B.



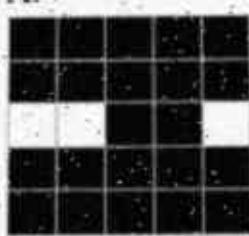
Option 2

C.



Option 3

A.



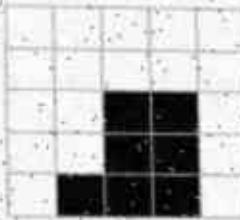
Option 1
1/1

sử dụng phương pháp zero padding

Xét phần tử cấu trúc B

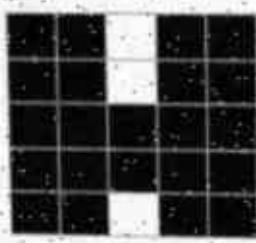


Anh A như sau



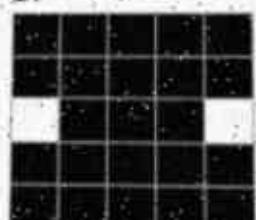
Kết quả phép $A \ominus B$ là gì

B.



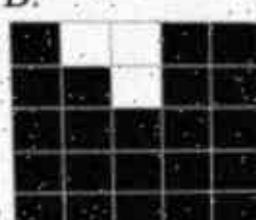
Option 2

C.

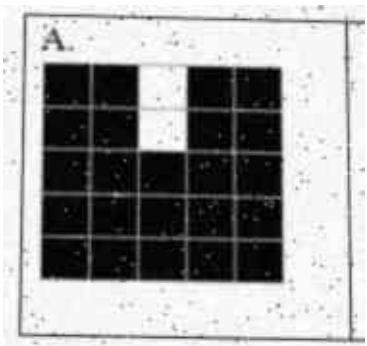


Option 3

D.



Option 4



Option 1

Biểu mẫu này đã được tạo ra bên trong Hanoi National University of Education. - Liên hệ với chủ sở hữu biểu mẫu

Biểu mẫu này có vẻ đáng ngờ không? [Báo cáo](#)

Google [Biểu mẫu](#)



Trợ giúp và phản hồi

•

Liên hệ với chủ sở hữu biểu mẫu

•

•

Giúp cải thiện Biểu mẫu

•

Báo cáo