

ATIVIDADE

Assunto:

Fundamentos da imagem digital – parte 2.

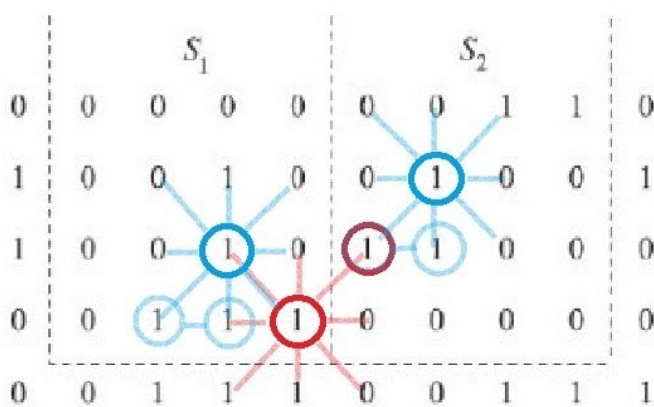
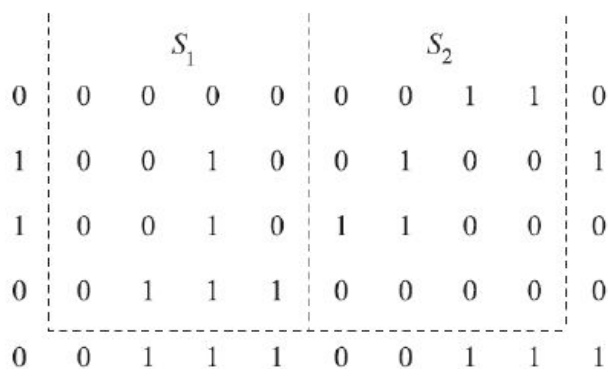
Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

Nome completo:

Raul Aquino de Araújo

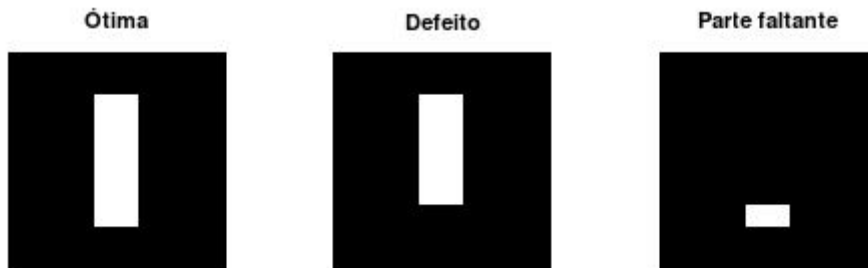
- (Questão 2.11/Gonzalez) Considere os dois subconjuntos de imagens, S_1 e S_2 , mostrados na figura a seguir. Para $V = \{1\}$, determine se esses dois subconjuntos são (a) adjacentes-4, (b) adjacentes-8 ou (c) adjacentes-m. *Acréscimo do professor:* justifique cada uma das opções.



Entre si (mostrado em vermelho), os dois subconjuntos tem apenas uma adjacência-8. Agora cada subconjunto independente, ambos apresentam adjacência-4, adjacência-8 e adjacência-m. No subconjunto S_1 , as informações marcadas em azul, demonstra que pelo fato de existir um vizinho-4, ele já se pode ser intitulado também adjacente-m e também encontramos um vizinho-8 na posição $(y-1, x+1)$, levando em consideração o $V = \{1\}$. No subconjunto S_2 encontramos o mesmo caso apresentado no subconjunto S_1 .

2. (Questão 2.22/Gonzalez) A subtração de imagens costuma ser utilizada em aplicações industriais para detectar componentes faltando na montagem de um produto. A metodologia é armazenar uma imagem “ótima” que corresponda à montagem correta; essa imagem é então subtraída das imagens do mesmo produto. Teoricamente, as diferenças serão zero se os novos produtos forem montados corretamente. As imagens da diferença para os produtos com componentes faltantes seriam diferentes de zero na área onde diferem da imagem ótima. Quais condições você acha que deveriam ser atendidas na prática para esse método funcionar?

```
>> linhas = 100; colunas = 100;
>> A = zeros(linhas, colunas); B = zeros(linhas,colunas);
>> A(20:80,40:60) = 1; B(20:70,40:60) = 1;
>> XOR = xor(A,B);
>> subplot(1,3,1), imshow(A), title("Ótima"), subplot(1,3,2), imshow(B), title("Defeito"), subplot(1,3,3), imshow(XOR), title("Parte faltante")
>> |
```



Para que esse método possa funcionar, é necessário que haja claro, imagens com as propriedades próximas da imagem “ótima”, um isolamento da parte principal a ser analisada e aplicar operações como no exemplo acima, que foi usado o método XOR para ver qual a diferença entre a imagem ótima da imagem com a parte faltante.

Boa sorte!

Prof. Igor.