

	Universidade Federal do ABC Bacharelado em Ciência da Computação Disciplina: Processamento Digital de Imagens Prof.: Francisco Zampirolli Turma: Imagem 2020 Exame: Atividade 2	Sala: 123 Data: 03-05-2020
	Ass.: _____ Estudante: Marcelo Pena ID/RA: 11039314	



#138 - 2020-04-15 - 16:23:58

Instruções:

- Esta é a Atividade 2 do ECE, para ser enviada pelo Moodle.
- Esta é uma atividade individual, foram geradas mais de 50 variações desta questão e cada aluno vai receber uma questão distinta.
- Sugestão: resolver o problema primeiro para dimensões pequenas, para facilitar a validação do seu código.
- Antes de submeter, valide o seu código em IDE's com Jupyter Notebook, ou <https://repl.it/languages/python3>

Questões Dissertativas:

- Implemente a função

$$\text{ero}(f, b) = (f \ominus b)(x) = \varepsilon_b(f)(x) = \min\{f(y) - b(x - y) : y \in \mathbb{B}_x \cap \mathbb{E}\}$$

onde $x \in \mathbb{E}$, $f \in K^{\mathbb{E}}$ ou $f \in [0, k]^{\mathbb{E}}$, k é um inteiro positivo representando os níveis de cinza da imagem digital com domínio \mathbb{E} , $b \in \mathbb{Z}^{\mathbb{B}}$. **Considere $\mathbb{E} = 1D$ (imagem unidimensional/vetor)**. Considere também $b \in \mathbb{Z}^{\mathbb{B}}$ a função estruturantes (vizinhança/kernel) com dimensão também 1D, conforme exemplo abaixo.

ATENÇÃO: Submeter o arquivo **Q1.py** (com a resposta). O valor de **b_origem** no exemplo é a origem da função estruturante, considerando o índice zero como início.

SUGESTÃO: Fazer o código usando um vetor pequeno e depois de validado, submeter o código para correção.

Exemplo (considerar somente os números como elementos de entrada/saída para os casos de teste):

```

b_origem : 3
b       : 2 0 0 0 2
f       : 6 5 3 2 3 6 3 4 2 6 5 5 4 5 4 3 2 5 5 6 3 5 2 2 3
ero(f,b) : 3 1 0 1 2 1 0 0 2 1 2 0 3 2 1 0 2 2 1 0 3 0 0 1 2

```