

Lab2

August 16, 2024

1 Algoritmos de Visão Computacional com Inteligência Artificial - Aula 02

1.1 Algoritmo Filtro Média

```
[ ]: import cv2
from google.colab.patches import cv2_imshow
import numpy as np

[ ]: img = cv2.imread('/content/messi.jpeg')

[ ]: cv2_imshow(img)

[ ]: def FiltroMedia(img:np.array,f:int):

    ''' img: imagem de entrada
        f : tamanho do kernel (admitiremos que ele é quadrado) '''

    altura,largura,canal = img.shape
    ImagemSaida = 255*np.ones_like(img)
    # tente zeros_like

    k = f//2
    r = f%2

    for c in range(canal):
        for y in range(k,altura-k):
            for x in range(k,largura-k):

                kernel = img[y-k:y+k+r,x-k:x+k+r,c]
                ImagemSaida[y,x,c] = int(np.mean(kernel))
    return ImagemSaida

[ ]: ImgFiltro = FiltroMedia(img,15)
cv2_imshow(ImgFiltro)
```

1.2 OPENCV - Métodos Prontos

Consulte a documentação do OpenCV:

https://docs.opencv.org/4.x/d4/d13/tutorial_py_filtering.html

1.2.1 Método Blur

```
[ ]: FiltroBlur1 = cv2.blur(img,(15, 15),borderType = cv2.BORDER_REPLICATE)
     cv2_imshow(FiltroBlur1)
```

```
[ ]: FiltroBlur2 = cv2.blur(img,(15, 15),borderType = cv2.BORDER_CONSTANT)
     cv2_imshow(FiltroBlur2)
```

```
[ ]: FiltroBlur3 = cv2.blur(img,(15, 15),borderType = cv2.BORDER_REFLECT,)
     cv2_imshow(FiltroBlur3)
```

1.2.2 Método Gaussiano

```
[ ]: FiltroGaussiano = cv2.GaussianBlur(img,(15, 15),0)
     cv2_imshow(FiltroGaussiano)
```

1.2.3 Método Mediana

```
[ ]: FiltroMediana = cv2.medianBlur(img,15)
     cv2_imshow(FiltroMediana)
```

1.3 Aplicação - Redaction

```
[ ]: redaction = img.copy()
     redaction[60:130,150:250,:] = cv2.GaussianBlur(redaction[60:130,150:250,:],
                                                    (15, 15),0)
     cv2_imshow(redaction)
```

```
[ ]: cv2.imwrite('/content/messi_redaction.jpeg',redaction)
```