

# Aula 6 - PARI

Miguel Riem Oliveira <[mriem@ua.pt](mailto:mriem@ua.pt)> 2020-2021

Sumário

Continuação do OpenCV.

## Exercício 1 - Anotações em imagens

Por vezes é importante desenhar informação em cima de uma imagem, seja texto, figuras ou outros gráficos. O opencv disponibiliza várias funções para o efeito.

### 1 a)

Carregue a imagem `atlasar.png` e desenhe um círculo no seu centro com a função `cv2.circle`.

### 1 b)

Adicione o texto 'PARI' à imagem a vermelho usando a função `cv2.putText()`

### 1 c)

Crie um programa parecido com o paint. O programa deve ter um callback que recolhe a posição do rato e quando o botão esquerdo for pressionado o programa desenha pixels de uma certa cor no ecrã. O ecrã deve ser uma imagem de 600x400 inicializada toda branca.

O programa deve ainda escutar as teclas:

- i. tecla `r`, para mudar a cor a desenhar para vermelho
- ii. tecla `g`, para mudar a cor a desenhar para verde
- iii. tecla `b`, para mudar a cor a desenhar para azul

## Exercício 2 - Aquisição de video

O opencv também tem várias funções para lidar com vídeo. Ver [estes tutoriais](#).



Naturalmente só conseguirá ter acesso às imagens de uma câmara se o seu portátil tiver alguma com os drivers corretamente instalados. Normalmente a utilização de máquinas virtuais não permite a utilização de câmara. Pode também inserir uma câmara USB e tentar visualizá-la. Pode usar o software cheese para tentar primeiro perceber se a [câmara está a funcionar corretamente](#).

## 2 a)

Implemente um programa que faça a aquisição de uma imagem da câmara e depois faça o seu display.

```
#!/usr/bin/env python
import cv2

def main():
    # initial setup
    capture = cv2.VideoCapture(0)
    window_name = 'A5-Ex2'
    cv2.namedWindow(window_name, cv2.WINDOW_AUTOSIZE)

    _, image = capture.read() # get an image from the camera

    # add code to show acquired image
    # add code to wait for a key press

if __name__ == '__main__':
    main()
```

## 2 b)

Adapte o exercício anterior de modo a implementar um programa que faça a aquisição e display contínuos da imagem da câmara do seu portátil.