

7ª Atividade

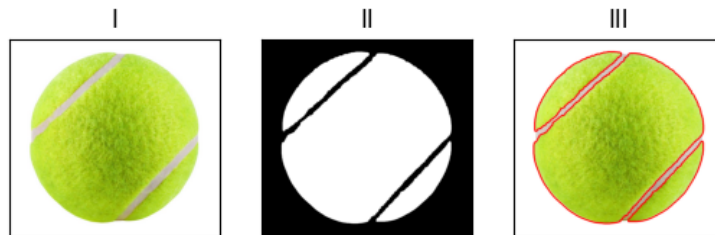
Contornos de uma imagem

Considerando a imagem abaixo:

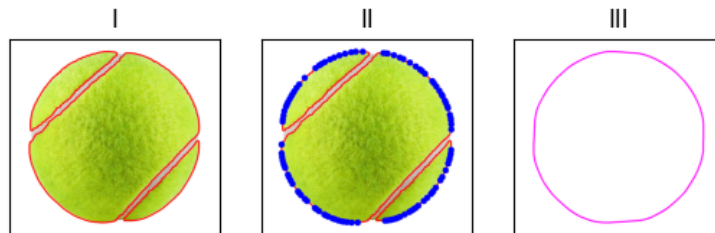


Utilizando métodos de visão computacional, realize as seguintes tarefas:

1. Obtenha máscaras e trace os contornos das regiões esverdeadas da imagem.



2. Obtenha os pontos e trace a casca convexa que engloba toda a bola, equivalente ao contorno externo da bola inteira.



Funções de referência

Algumas funções de referência necessárias para implementar as tarefas acima são descritas abaixo:

```
contours, hierarchy = cv.findContours(color_mask,cv.RETR_TREE,  
cv.CHAIN_APPROX_SIMPLE)
```

- Encontra os contornos e a hierarquia dos contornos dos objetos em uma imagem binária.

```
cv.drawContours(img,contours,x,(r,g,b),thickness)
```

- Traça um ou mais contornos em *img* com a cor (r,g,b) e grossura *thickness*. O parâmetro *x* define qual dos contornos contidos em *contours* será desenhado. Para $x = -1$ todos os contornos são desenhados.

```
x = np.vstack(y)
```

- Retorna o vetor *x* obtido a partir do empilhamento vertical dos vetores contidos em *y*.

```
hull = cv.convexHull(contour)
```

- Retorna a casca convexa que engloba um contorno.

```
cv.polylines(img,[points],isClosed,(r,g,b),thickness)
```

- Traça um polígono em *img* a partir de um conjunto de pontos [*points*], que pode ser fechado para *isClosed* = *True* e aberto caso contrário. A linha traçada tem cor (r,g,b) e grossura *thickness*.