

## APVC – Desafio 2 (exercício semanal para avaliação)

Para este exercício pretende-se desenvolver um script em Python que lê imagens onde estão presentes várias moedas e calcula uma estimativa para o número de moedas presentes (são fornecidas algumas imagens, semelhantes às das figuras em baixo).



Para conseguir chegar a uma solução, sugere-se que comece por binarizar as imagens (poderá utilizar o método de Otsu, ou usar limiares fixos).

Depois da imagem estar binarizada, aplique operações morfológicas com vista a:

- 1) reduzir o ruído da imagem binarizada;
- 2) separar as regiões correspondentes às moedas.

No final pode utilizar o método `cv2.connectedComponentsWithStats(...)` para obter o número de regiões (moedas) encontradas.

Algumas moedas são particularmente difíceis de detetar com o método proposto (e.g., moedas “furadas”), por isso é possível que escapem algumas moedas ao seu algoritmo. O número de moedas em cada imagem aparece no nome das imagens correspondentes

### Entrega

O material a entregar consiste no script Python desenvolvido e numas instruções breves, em comentários no código, onde fique claro o que é necessário alterar para se poder aplicar o algoritmo a uma imagem à escolha.

A entrega será feita por moodle e apenas um elemento de cada grupo deverá submeter a entrega. O deadline para entrega é o **dia 9/outubro (2ª feira) às 23:59**.