

Licenciatura em Engenharia Informática

## CG - P3 Desenhar formas

S.M. Jesus  
(sjesus@ualg.pt)

FCT - Universidade do Algarve, Campus de Gambelas,  
8005-139 Faro, Portugal

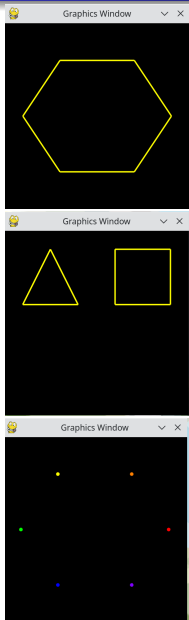
**19-23 fevereiro 2023**

<sup>†</sup>adaptado de *Developing Graphics Frameworks with Python and OpenGL*, Stemkoski & Pascale, CRC Press, 2022

# P3 - Desenhar formas

## Objetivos

- declarar variáveis OpenGL e passar informação para os shaders
- representar formas, linhas e traços com cores
- analisar o código fornecido
- exercícios propostos



## Teste e código:

- descarregar P3src.zip e correr os exemplos, talvez na ordem: hexágono, polígonos e o teste de passar informação aos shaders, obtendo os resultados ao lado.
- análise do código: ficheiro core/atributes.py (*Attribute Class*), declaração do Vertex Array Object (VAO) e depois de vários VAOs com vértices e cores, shaders in/out arrays, "rasterização" entre shaders e cálculo de primitivas no ciclo de representação.

## Exercícios propostos:

- *p3-1.py*: altere a largura e cor da linha (hexágono ou polígonos)
- *p3-2.py*: desenhe um pentágono regular laranja.
- *p3-3.py*: desenhe um hexágono preenchido com cores diferentes em cada vértice
- *p3-4.py*: desenhe a letra inicial do seu apelido preenchido na sua cor favorita. A letra é definida no ficheiro de aplicação e passada para os shaders. A letra deve ter área.

⇒ entregar na tutoria, ficheiro **P3out.zip** com:

- (1) pasta *core* com respetivos ficheiros;
- (2) sources a executar dos exercicios propostos *p3-\*.py*;
- (3) data limite de entrega **5 min após o final da aula**.