

Lista de Exercícios 1 – Processamento Gráfico

Introdução à OpenGL Moderna – *Shaders*, VBO, VAO

0. Leitura OBRIGATÓRIA para começar:

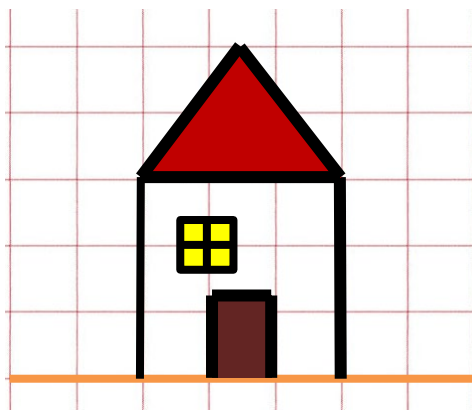
<https://learnopengl.com/#!Getting-started/Hello-Triangle>

<https://learnopengl.com/#!Getting-started/Shaders>

<http://antongerdelan.net/opengl/hellotriangle.html>

Analise o código fonte e tente fazer a relação dos conceitos de shaders, VBOs e VAO apresentados até então.

1. Faça o desenho de 2 triângulos na tela
2. Faça o desenho de 3 triângulos, com os seguintes modos de desenho:
 - a) Triângulo preenchido
 - b) Contorno
 - c) Somente os vértices
3. Faça o passo-a-passo para criar o triângulo com cores diferentes em cada vértice
 - a) Usando 1 array e 2 atributos
 - b) Usando 2 arrays e 2 atributos
4. Faça o desenho de um quadrilátero formado por 2 triângulos, usando EBO.
5. Faça o desenho de um círculo na tela (dica: utilizar equação paramétrica do círculo e a primitiva de desenho GL_TRIANGLE_FAN)
6. Implemente (pode pegar a classe pronta do tutorial) uma classe para tratar os *shaders* a partir de arquivos
7. Faça um desenho em um papel quadriculado (pode ser no computador mesmo) e reproduza-o utilizando primitivas em OpenGL. Neste exercício você poderá criar mais de um VAO e fazer mais de uma chamada de desenho para poder utilizar primitivas diferentes, se necessário.



Entrega individual via Moodle (consulte a data de entrega no sistema)