

Computação Gráfica – 2021/2
Lista de exercícios 1 – Exercício 1

Aluna: Nadine Schneider

1. Identifique as funções da glm (<https://glm.g-truc.net>) que são usadas para realizar as transformações de escala e translação no espaço tridimensional e rotação em torno dos eixos x,y e z. Explique cada parâmetro.

Para as respostas iremos considerar o seguinte trecho de código de criação de matriz identidade 4x4 como global: **glm::mat4 trans = glm::mat4(1.0f).**

Para realizar as transformações de escala é utilizada função **scale**, da seguinte maneira: **glm::scale(trans, glm::vec3(0.5,0.5,0.5)).** Desta forma, a função recebe uma matriz (**trans**) e as coordenadas para escalar, ao final do processo de scale é retornado uma matriz com a escala solicitada (neste exemplo, vai diminuir 0.5 de cada lado X, Y, Z).

Para realizar as transformações de translação é utilizada função **translate**, da seguinte maneira: **glm::translate(trans, glm::vec3(1.0f,1.0f,0.0f)).** Assim, os parâmetros do método são a matriz (**trans**) e as coordenadas de cada eixo para realização da translação.

Para realizar as rotações em torno dos eixos X, Y, Z é utilizada função **rotate**, da seguinte forma **glm::rotate(trans, glm::radians(90.f), glm::vec3(0.0,0.0,1.0)).** Assim, o método recebe por parâmetro a matrix (**trans**) da transformação anterior, graus de rotação na qual a transformação será concatenada (neste exemplo, a rotação é 90 graus) e por fim o eixo da rotação (X, Y, Z).