



Computação Gráfica

PROJETO 1

No seu projeto, é necessário ler e processar, no mínimo, 5 objetos por meio de arquivos *.obj (formato wavefront) e suas respectivas texturas, seguindo os requisitos a seguir:

1. Os objetos devem ser apresentados de forma individual e acionados por eventos de teclado. Ao pressionar a tecla 1, o objeto 1 deve ser exibido, a tecla 2 para o objeto 2 e assim por diante.
2. Cada objeto deve ser acompanhado por sua própria matriz de transformação, assegurando que, ao serem exibidos pela primeira vez, estejam centralizados no ponto (0,0,0). Utilize a transformação de translação para atender a esse critério.
3. É necessário que nenhum vértice do objeto fique fora do intervalo $[-1,1]$ em seus respectivos eixos. Utilize a transformação de escala para garantir que isso seja atendido.
4. Utilize as teclas "z" e "x" para aumentar e reduzir a escala do objeto em exibição no momento, assegurando que a escala permaneça no intervalo $[-1,1]$.
5. Utilize as teclas "a", "w", "s" e "d" para transladar o objeto sendo visualizado no momento para a esquerda, para cima, para baixo e para a direita (eixos x e y, sem alterar o eixo z), respectivamente, garantindo que o objeto permaneça dentro do limite $[-1,1]$.
6. As teclas direcionais devem ser empregadas para rotacionar o objeto em exibição no momento, com rotação nos eixos X e Y. É opcional realizar rotações no eixo Z.
7. A tecla "p" deve ser utilizada para ativar ou desativar a textura do objeto em exibição no momento, alternando entre a visualização da malha poligonal e a aplicação da textura.
8. A tecla "v" permite alternar entre técnicas de magnificação da aplicação da textura, escolhendo entre LINEAR e NEAREST.

Sobre a avaliação:

- 60% da nota será atribuída com base no cumprimento dos requisitos mencionados acima.
- 40% da nota estará relacionada à qualidade do código. É esperado que o código esteja bem modularizado e organizado.
-

Observação: Neste projeto, não é necessário implementar funcionalidades relacionadas a câmeras. Todas as transformações devem ser realizadas apenas por meio de matrizes de translação, escala e rotação. Certifique-se de que seu código atenda a esses requisitos e esteja de acordo com as diretrizes fornecidas.

O que entregar?

- Um arquivo *.zip com o código-fonte, arquivos *.obj e textura. Coloque um README com detalhes sobre como compilar/executar seu projeto.
- Um vídeo de no máximo 5 minutos, com upload no YouTube. Ao fazer o upload do vídeo, escolha a opção de vídeo formato não listado, para garantir que não fique público e não esteja disponível para busca. Não é necessário mostrar sua face/rosto, pode ser apenas a voz descrevendo cada requisito.
- No seu vídeo explicativo, não é necessário demonstrar todas as funcionalidades para todos os 5 objetos. No início do vídeo, mostre os objetos. Em seguida, escolha 1 deles para demonstrar as funcionalidades.
- Enviar um arquivo texto com o link do vídeo.