

PROVA DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA

TERCEIRA UNIDADE (PT3)

Ciência da Computação 3º Ano - 2019 – UEMS. Professora: Mercedes Gonzales Márquez

DATA DE ENTREGA : 06/09/2019

Enviar o código para o email mercedes@comp.uems.br com assunto PROVA PT3– CG.

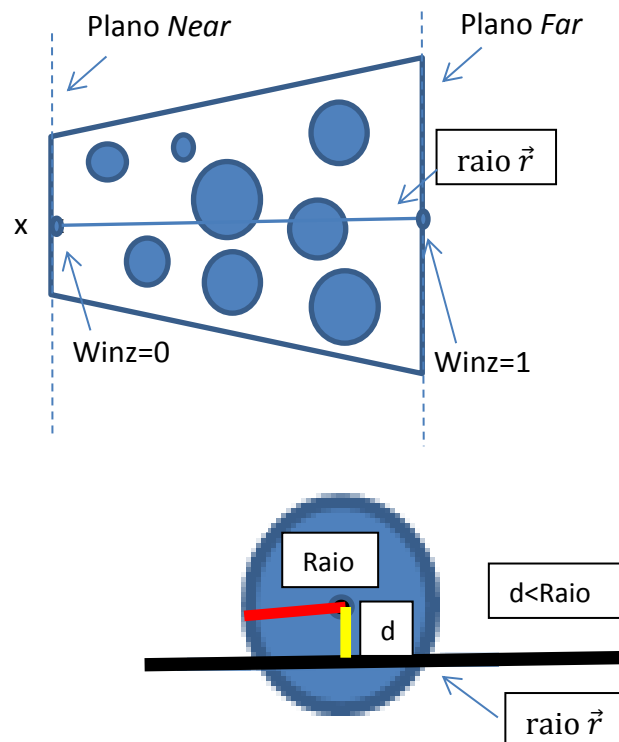
DATA DA AVALIAÇÃO ORAL : 06/09/2019

Descrição da Prova:

O comando `gluUnProject` do OPENGL permite obtermos, a partir de um clique do mouse (x,y) , os pontos extremos de um raio no espaço 3D, cuja projeção coincide com o pixel (x,y) . Faça um programa em OpenGL e C/C++ que, a partir do clique do mouse, selecione esferas no espaço 3D.

Siga o seguinte processo:

- 1) Clique na tela (x,y)
- 2) Determine o raio \vec{r} no espaço que corresponde ao clique (x,y) usando o comando `gluUnProject`.
- 3) Realize a seleção através da determinação da colisão entre o raio \vec{r} e as esferas. O teste de colisão será o seguinte: calcule a distância d do centro de cada esfera R até o raio \vec{r} usando a distância ponto-reta. Se esta distância d for menor que o raio R da esfera, então a esfera passou o teste de colisão e será, por tanto, selecionada.



Material de auxílio:

<https://www.bfilipek.com/2012/06/select-mouse-opengl.html#code> **Select + Mouse + OpenGL using Mouse Ray.**