

## Trabalho Prático de CSI508 – Computação gráfica

Professor: Gilda Aparecida de Assis

### Regras:

- 1) O trabalho pode ser feito em dupla.
- 2) O trabalho deve ser apresentado na sala(G202) do professor de 22/01/2018 até 06/02/2018. O agendamento do dia e horário da apresentação é de inteira responsabilidade do aluno e deverá ser feito por e-mail ([gildaada1@gmail.com](mailto:gildaada1@gmail.com)). As apresentações são limitadas a no máximo 10 por dia (10 agendamentos). Não deixe para a última hora, se não tiver mais vaga para apresentações, sua nota no trabalho será ZERO.
- 3) A avaliação será individual e levará em conta o domínio, conhecimento e a argumentação sobre quaisquer questionamentos do professor referentes à modelagem e à implementação bem como solicitações de alterações no código ou nos modelos 3D feitas pelo professor durante a apresentação do trabalho.
- 4) O trabalho totaliza 20% da nota do semestre (20 pontos).
- 5) O trabalho deve ser implementado em C ou C++, com janelas e eventos de teclado e mouse gerenciados pela biblioteca GLUT e com as rotinas de desenho, visualização (câmera) e shading implementadas utilizando a biblioteca OpenGL.

### Descrição do Trabalho:

Neste trabalho deverá ser implementado um jogo 3D simples que consiste de um personagem andando por um labirinto à procura da saída.

1. Faça a leitura de um modelo 3D “.obj” do personagem que você escolheu. O modelo 3D pode ser obtido em algum repositório (por exemplo, <http://tf3dm.com/3d-models>) ou, se preferir, você pode construí-lo no Blender ou outro software de modelagem 3D qualquer e exportar como formato “.obj”. Mais informações sobre o formato “.obj” em [https://en.wikipedia.org/wiki/Wavefront\\_.obj\\_file](https://en.wikipedia.org/wiki/Wavefront_.obj_file) ou <http://www.martinreddy.net/gfx/3d/OBJ.spec> (20%)
2. Construa um labirinto 3D por onde o personagem vai caminhar. Sugestão: exporte o modelo para “.obj” e carregue o arquivo no jogo. O labirinto deve ter vários caminhos sem saída e as paredes devem ser mais “altas” que o personagem, de forma que o personagem não possa olhar “por cima” das paredes. Sugestão: técnica de modelagem de extrusão (20%)
3. Desenvolva as funções para o personagem andar pelo labirinto utilizando eventos de teclado ou mouse. (20%)
4. Desenvolva um sistema de câmera que acompanhe o personagem pelo labirinto numa visão em primeira pessoa. (20%)
5. Adicione textura ao personagem e as paredes do labirinto. (10%)
6. Quando o personagem sair do labirinto, indique que ele cumpriu seu objetivo. (10%)

#### Pontos Extras:

1. Somente quem implementar todas as funcionalidades básicas (acima) poderá pleitear pontos extras no trabalho, limitados a 5 pontos extras.
2. Os pontos extras serão atribuídos com base no julgamento **pelo professor** da dificuldade da funcionalidade extra implementada.

3. Sugestões de recursos extras: fontes de luz na cena, obstáculos (inimigos, armadilhas, etc) em alguns pontos do caminho, pistas ao longo do trajeto, mapa no canto da tela que indica onde o personagem está no labirinto, o mapa não deve indicar a saída, tratamento de colisão com as paredes, etc.