



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Computação Gráfica
AP2 - 1º semestre de 2019.

Nome –

Assinatura –

Observações:

- i) Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 - ii) Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 - iii) Você pode usar lápis para responder as questões.
 - iv) Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 - v) Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

Na última página encontra-se a folha de respostas. Preencha corretamente e sem rasuras. Todas as questões tem o mesmo peso.

- 1) O OpenGL desenha os polígonos no Back Buffer. Para visualizar uma imagem é preciso transferir o conteúdo para o:
 - A ZBuffer
 - B Frame Buffer
 - C Swap Buffer
 - D Stencil Buffer
 - E GBuffer
- 2) Sobre o CUDA
 - A Refere-se a arquitetura de computação genérica da GPU
 - B é uma biblioteca gráfica do OpenGL
 - C é a etapa de acesso a memória da GPU
 - D implementa o pipeline gráfico
 - E É a linguagem usada para implementar o pixel shader
- 3) O Culling consiste em:
 - A projetar o polígono
 - B rasterizar o interior do polígono
 - C eliminar polígonos desnecessários
 - D recortar parte do polígono que ficou fora da área de projeção
 - E Transformar as coordenadas do polígono

- 4) Os normal maps são texturas que guardam as normais de cada ponto de uma superfície geométrica, como se fosse uma textura. Estes mapas podem ser usados para:
- A Criar uma aparência de rugosidade nas superfícies
 - B Realizar um Culling de polígonos
 - C Calcular a visibilidade de um polígono
 - D Determina a distância do vértice até a camera
 - E realizar o estágio de projeção, dentre outras coisas
- 5) O Ray-tracing pode ser computado nas GPUs mais modernas, porque:
- A a recursão é trivial de se implementar da GPU
 - B há um grande volume de raios que devem ser tratados, onde cada raio gera os raios dos pixels seguintes da tela
 - C há um grande volume de raios que devem ser tratados, onde cada raio depende do raio do pixel anterior
 - D A iluminação global de cada ponto pode ser trivialmente paralelizada
 - E há um grande volume de raios que devem ser tratados, mas possuem independência na sua computação
- 6) Não podemos dizer que um pixel shader:
- A Pode alterar a cor de um pixel resultante da rasterização
 - B podem haver vários numa mesma cena.
 - C altera informações dos vértices
 - D Influencia na rasterização.
 - E permite influenciar o modelo de iluminação usado.
- 7) Assinale a função da OpenGL que permite definir os parâmetros intrínsecos de uma câmera sintética
- A glLookAt(...).
 - B glTranslate(...).
 - C glRotate(...).
 - D glBegin(...).
 - E glFrustum(...).
- 8) As BVH (Bounding Volume Hierarquies) são estruturas de dados que consistem em caixas (volumes) envoltórios sobre grupos de polígonos da cena. Estes volumes são organizados hierarquicamente para poder testar rapidamente se um determinado grupo de polígonos está ou não dentro do campo de visão de uma câmera. Caso não esteja, todos os polígonos do seu interior não precisam ser enviados para o pipeline gráfico, sem a necessidade de testar cada um individualmente. Esta técnica pode ser descrita como:
- A Frustum Culling
 - B Occlusion Culling
 - C ZBuffer Culling
 - D Level Of Details
 - E Camera Frustum

- Tabela de respostas. Preencha sem rasuras apenas uma resposta:**

[illegible]