



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância  
**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Computação Gráfica**  
**AP2 - 2º semestre de 2013.**

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) Está **errado** afirmar sobre o **ZBuffer**
  - A Tem a mesma resolução do Frame Buffer
  - B É usado no Raytracing**
  - C Pode ser inicializado com infinito em cada elemento
  - D Está dentro do estágio de rasterização
  - E Responsável por determinar se um pixel está encoberto por outro
- 2) O **Swap-Buffer**, no OpenGL, consiste em:
  - A Criar uma textura
  - B Trocar o conteúdo do Front-Buffer com o Back\_Buffer**
  - C Inicializar o call-back de desenho
  - D Etapa de Renderização
  - E Criar um novo material a ser usado
- 3) O **culling** de polígono consiste em:
  - A projetar o polígono
  - B rasterizar o interior do polígono
  - C recortar parte do polígono que ficou fora da área de projeção
  - D eliminar polígonos desnecessários**
  - E Transformar as coordenadas do polígono
- 4) Podemos dizer que um **pixel shader**:

- A Interfere na rasterização de um polígono
  - B interfere na rasterização de um vértice
  - C Calcula a iluminação por vértice
  - D Determina a distância do vértice até a camera
  - E realiza o estágio de projeção, dentre outras coisas
- 5) Não podemos afirmar do Ray-tracing :
- A Calcula parte da iluminação global
  - B é uma iluminação por pixel
  - C Realiza interpolação de vértices para calcular a iluminação total
  - D Não requer a etapa de clipping
  - E Pode ser acelerada por uma octree
- 6) Usamos Quaternions porque:
- A São ótimos algoritmos de iluminação
  - B Para resolver problemas de profundidade, na etapa de projeção
  - C Para realizar clipping de polígonos
  - D Para construir as matrizes de transformação
  - E No lugar da matriz de rotação, para evitar erros acumulados
- 7) Um triangle Strip é:
- A Uma maneira de ordenar os vértices de uma malha, de forma que cada triângulo possa ser descrito pelos vértices  $V_i, V_{i+1}, V_{i+2}$
  - B Uma maneira de ordenar os vértices de uma malha, de forma que cada triângulo possa ser descrito pelos vértices  $V_1, V_i, V_{i+1}$
  - C Uma maneira de ordenar os vértices de uma malha, de forma que cada triângulo possa ser descrito pelos vértices  $V_1, V_i, V_n$  (n é o último polígono da malha)
  - D Uma maneira de ordenar os vértices de uma malha, de forma que cada triângulo possa ser descrito pelos vértices  $V_1, V_2, V_i$
  - E Uma maneira de ordenar os vértices de uma malha, de forma que cada triângulo possa ser descrito pelos vértices  $V_i, V_{n-1}, V_n$
- 8) A componente de iluminação especular num ponto  $p$  pode ser descrita no Phong como
- A  $Cor(p) = material \cdot (N \cdot L)$ , sendo N a normal do ponto e L o vetor de luz para o mesmo ponto
  - B  $Cor(p) = material \cdot (N \cdot O)$ , sendo N a normal do ponto e O o vetor de observador para o mesmo ponto
  - C  $Cor(p) = material \cdot L$ , sendo L o vetor de iluminação
  - D  $Cor(p) = material \cdot (R \cdot O)^n$ , sendo R o vetor de reflexo, O o vetor do observador para o mesmo ponto e n um coeficiente do material
  - E  $Cor(p) = material \cdot I$ , sendo I a constante da luz da cena
- 9) Quando realizamos transformações geométricas no espaço, usando ângulos de Euler, podemos ter como problema o Gimbal lock, que consiste em:
- A falta de ajustes adequados dos parâmetros

- B Perda de graus de liberdade em certas configurações
- C Transformações que anulam outras transformações
- D Ambiguidade de rotação
- E Ausência de dados na matriz

10) Não é uma estrutura de dados para geometria

- A Quadtree
- B Octree
- C BPS
- D Triangle Fans
- E Cohen-Sutherland

11) Não podemos dizer que as texturas procedurais:

- A Possuem resoluções arbitrárias
- B Muitas vezes não requerem uma etapa de mapeamento de textura
- C Podem ser usadas para aplicar rugosidade nas superfícies
- D Há muitas que usam funções fractais
- E São métodos de anti-aliasing para imagens

12) Não podemos dizer que o bump-mapping:

- A cria deformações aparentes na superfície
- B não deforma a malha
- C Precisa de um mapeamento de textura
- D Podem ser usadas em tempo real
- E Não permite o uso do componente especular

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

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Resposta	B	B	D	A	C	E	A	D	B	E	E	E