

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Disciplina: Computação Gráfica
Prof. Dr. Dante Alves Medeiros Filho

Exame – 23/07/2014

Aluno: _____ Nota _____

Questão-01:

Explique por que utilizamos coordenadas homogêneas em computação gráfica.

Questão-02:

Quais as contribuições que Ivan Sutherland trouxe com sua tese de doutorado para a Computação Gráfica.

Questão-03:

O que são transformações no contexto da computação gráfica. Qual a diferença entre transformações de corpo rígido e transformações afins?

Questão-04:

Descreva o algoritmo de Cohen e Sutherland para o recorte de segmento de reta.

Questão-05:

O que distingue uma transformação de projeção perspectiva de uma transformação de projeção paralela?

Questão-06:

Qual a diferença fundamental entre as abordagens ao problema da discretização seguidas pelo Algoritmo Incremental Básico e pelo Algoritmo de Bresenham? Qual a diferença de desempenho dos dois algoritmos?

Questão-07:

Janelas e Viewports são dois conceitos comuns à maioria dos sistemas gráficos.

a) O que é uma Janela?

É a área do plano de projeção na qual são projectadas todos os elementos de cena

visíveis.

b) O que é um Viewport?

É a área do dispositivo de saída gráfica para onde é mapeado o conteúdo de uma janela.

c) Que sistemas de coordenadas são empregues, respectivamente, em janelas e viewports?

Nas janelas empregam-se os sistemas de coordenadas tridimensionais do mundo referidos ao referencial da câmara virtual, enquanto em viewports temos sistemas bidimensionais com a métrica das coordenadas do dispositivo de saída (quadrículas no caso de unidades deste tipo). a) Construa as matrizes de transformação para cada uma destas transformações elementares.
b) Calcule a matriz correspondente a sequência das transformações.