

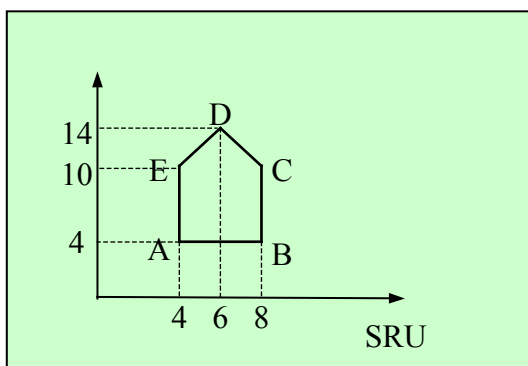
Nome: _____ Data: _____

Questões sobre Animação

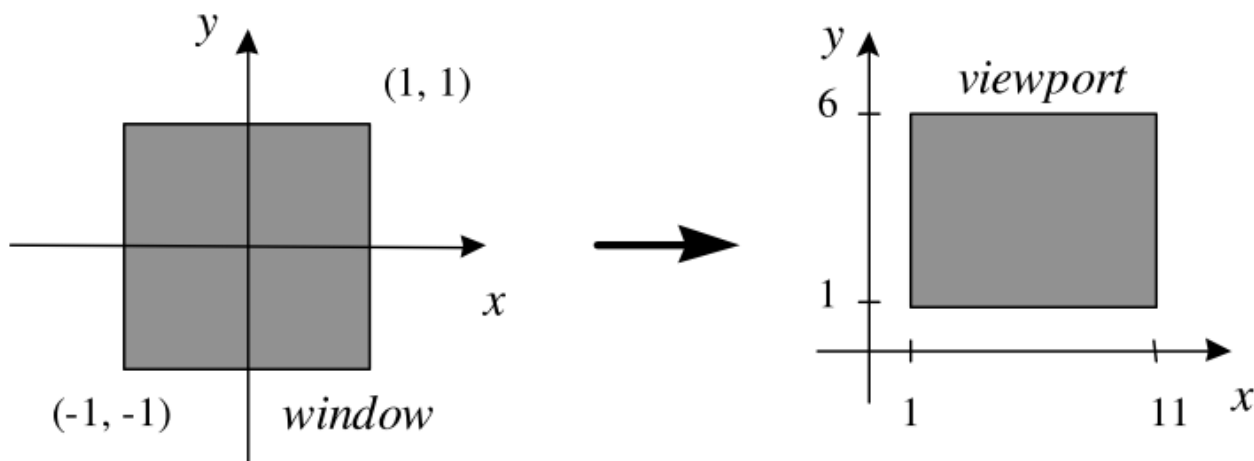
- 1) Discuta o que acontece com as seguintes taxas de animação: 2 frames/s e 30 frames/s.
- 2) Quais são as técnicas de animação estudadas em aula? Explique cada uma delas.
- 3) Como você faria uma animação de um relógio (desde a modelagem até a animação)?

Questões sobre Visualização 2D

- 1) Qual é o processo de visualização 2D? Aplique a visualização 2D ao objeto abaixo nas seguintes configurações (exceto rasterização):



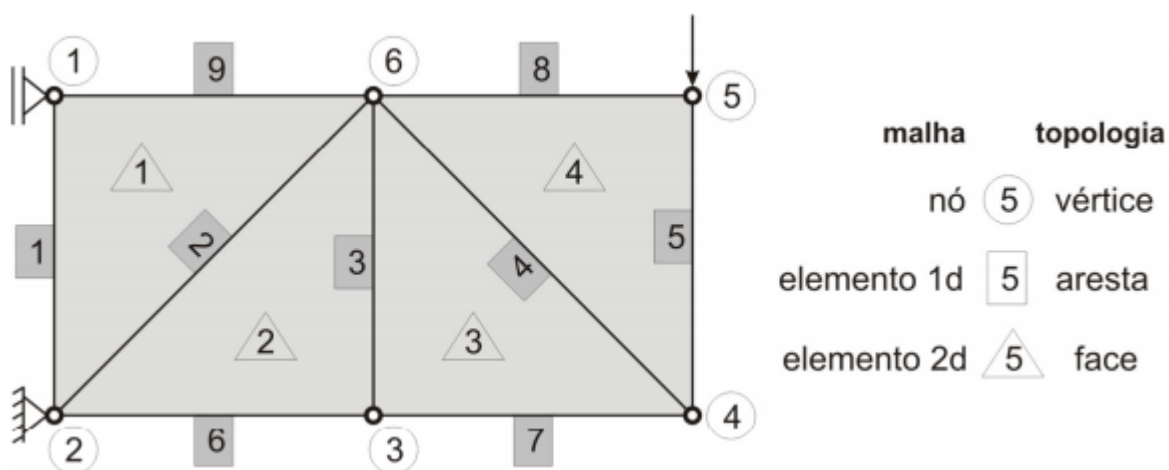
- (a) Window: (0, 0) a (10, 10) e Viewport: (0, 0) (1023, 1023)
 - (b) Window: (0, 0) a (6, 14) e Viewport: (0, 0) (1023, 1023)
 - (c) Window: (0, 0) a (10, 10) e Viewport1: (0, 0) (500, 500) e Viewport2: (500, 0) (500, 500)
- 2) Nos sistemas gráficos no plano, as transformações entre sistemas de coordenadas são geralmente feitas através do par window, viewport. Como pode-se refazer um desenho aumentando seu tamanho na superfície de visualização (zoom +)? Marque Certo ou Errado para cada frase.
- () aumentando a window;
 - () diminuindo a viewport;
 - () diminuindo a window;
 - () aumentando a window e diminuindo a viewport de um mesmo fator;
 - () aumentando a window e aumentando a viewport de um mesmo fator.
- 3) Determine um produto de matrizes homogêneas que represente a sequência de transformações geométricas que transforma a window da figura da esquerda na viewport da figura da direita.



- 4) Explique em quais situações cada um dos seguintes algoritmos de recorte de linhas Cohen-Sutherland ou Liang-Barksy / Cyrus-Becke são mais eficientes? Porque nessas situações o algoritmo é mais eficiente?
- 5)

Questões sobre Representação e Modelagem 3D

- 1) Como é a representação Winged-Edged do objeto gráfico abaixo?



- 2) Como seria a representação explícita do objeto gráfico da figura anterior? Defina uma estrutura de dados em pseudocódigo ou na sua linguagem de programação preferida para isso.
- 3) Uma técnica de modelagem 3D é Modelagem por Sweeping ou Varredura. A extrusão é um tipo de Sweeping. Escreva um programa para gerar um sólido extrudado a partir de um polígono base.
- 4) Uma técnica de modelagem 3D é a Geometria Sólida Construtiva (CSG). Que estrutura de dados você utilizaria para representar um objeto gerado por CSG?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ICEA – Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

Disciplina: Computação Gráfica
Profa. Gilda Aparecida de Assis
Lista de exercícios



- 5) Na modelagem de sólidos, explique o que é representação B-rep.
- 6) Encontre o ponto P' produzido pela rotação de 90° do ponto $P = (3, 0, 0)$ em torno do vetor $V = (3, 4, 0)$.
- 7) Quais são as vantagens e desvantagens de usar uma representação por voxel para modelagem?