

IA725 – Capítulo VI: Fluxo Gráfico: Imageamento

1. Um estágio importante ao longo do fluxo gráfico é o recorte.
 - (a) O que é recorte?
 - (b) Qual é o papel de recorte?
 - (c) O computador realiza esta tarefa em dois passos: dividir as primitivas para que a classificação da sua pertinência não seja ambígua; classificar as primitivas divididas. Como seria uma implementação?
 - (d) Em que estágio do fluxo gráfico deve ser realizado o recorte?
2. A cor que percebemos de uma superfície decorre dos estímulos produzidos pelas radiações refletidas por ela. Para determinarmos uma cor próxima desta percepção, utilizamos um modelo de iluminação para determiná-la.
 - (a) Quais são as componentes de um modelo de iluminação local? Como cada uma das componentes afeta visualmente uma imagem?
 - (b) Quais são os modelos de fonte de luz?
 - (c) Como se calcula a intensidade luminosa em um ponto da superfície através de um modelo de iluminação local?
 - (d) O que é tonalização? Quais são as técnicas mais conhecidas de tonalização?
 - (e) Qual é a relação entre tonalização e um modelo de iluminação?
3. Para exibir as imagens em dispositivos de saída *raster*, é necessário converter dados vetoriais 2D em um reticulado de *pixels* pelos algoritmos de rasterização.
 - (a) Dê um procedimento de rasterização de segmentos.
 - (b) Descreva o procedimento *scanline* para rasterizar polígonos.
4. Para aumentar o realismo da cena, os pontos oclusos não devem ser visualizados. Algoritmos que tratam da oclusão são conhecidos como algoritmos de visibilidade.
 - (a) Qual é o princípio do algoritmo de *z-buffer*?
 - (b) Descreva as diferentes combinações entre o algoritmo básico de *scanline* e a técnica de *z-buffer* para rasterizar dados vetoriais com tratamento de visibilidade.
 - (c) O que é uma árvore BSP? Como ela pode ser aplicada no contexto de tratamento de visibilidade? Justifique.