

Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática

Processamento Gráfico – 2020.1

Especificações do Segundo Projeto

Este projeto consiste na implementação de um Ray Tracer e deve ser feito em grupo (o mesmo dos demais projetos). O usuário entra via arquivo com:

1. os objetos podem ser esferas, planos e triângulos. No arquivo deve haver uma indicação do tipo de objeto. Se for esfera, deve-se colocar o raio e as coordenadas do centro; se for plano, as coordenadas de um ponto contido no plano e as coordenadas do vetor normal ao plano; se for triângulo, a lista de coordenadas dos 3 vértices.
2. para cada objeto deve-se seguir o conjunto de parâmetros de iluminação: k_a , o coeficiente ambiental, k_d , o coeficiente difuso, k_s , o coeficiente especular, k_t e o coeficiente de transparência.
3. os parâmetros de iluminação da cena: I_a , cor ambiental, I_{li} , a cor da i -ésima fonte luminosa, P_{li} , a posição da fonte de luz em coordenadas mundiais. Pode ser usada apenas uma fonte luminosa pontual.
4. os parâmetros de câmera (foco, mira, orientação vertical, distância focal e dimensões da janela de vista).

O sistema deve criar a imagem através do algoritmo de visualização de Ray tracing recursivo, incluindo transparência com refração, sombras, além, é claro, da especularidade. A equação de iluminação é a de Phong. O sistema de coordenadas a ser utilizado deverá ser o de vista.