

É APENAS UM RASCUNHO

Projeto 1 - Parte Básica

Para a parte básica, será escolhido pelo grupo um método de renderização a ser implementado. Ray Tracing **OU** Rasterização.

Ray Tracing

Será implementado um Ray Tracer básico (Sem Reflexões ou Refrações) com sombras. Deverá ser lido um arquivo de descrição de cena (a ser criado pelo grupo) contendo informações da câmera e das superfícies (geometria e materiais). O modelo de iluminação a ser usado é o de Phong.

Uma câmera deve ter (ao menos) os seguintes parâmetros:

- Field of View (fov)
- Posição (pos)
- Ponto de Mira (target)
- Vetor que aponta a orientação (up)
- Distância para o plano de imagem (f)

A respeito das superfícies, é obrigatório apenas o uso de esferas com os seguintes parâmetros:

- Centro (c)
- Raio (r)

Os materiais devem ter (ao menos) os seguintes parâmetros:

- Fator Emissivo (K_e)
- Fator Difuso (K_d)
- Fator Especular (K_s)
- Coeficiente de Rugosidade (α)
- Cor (c)

Rasterização

Deve-se implementar as mesmas funcionalidades do Ray Tracing, porém com as seguintes modificações:

- Não é obrigatório a implementação de sombras
- Deve-se implementar em GPU
- Substituir esferas por malhas triangulares

Projeto 1 - Parte Específica

Para a parte específica de cada grupo, deve-se escolher ao menos um dos seguintes temas (ou sugerir um tema a ser avaliado), a depender da parte básica escolhida:

Ray Tracing

- Reflexões Perfeitas (Whitted)
- Refrações Perfeitas (Whitted)
- Color Bleeding (Difusão Global)
- Depth of Field (Cook)
- Luz em Área / Soft Shadows (Cook)
- Super-Sampling
- Malhas Triangulares
- Bloom

Rasterização

- Câmera Dinâmica
- Bloom
- Texture Mapping
- Skybox
- Depth of Field
- Super Sampling
- Interação com Objetos
- Morph Target

Descrição de Cena

#comentário

#resolução

res w h

#câmera

camera px py pz tx ty tz ux uy uz fov f

#materiais

material name r g b kd ks ke alpha

#objetos

sphere cx cy cz r materialName

mesh file.obj materialName