

Informàtica Gràfica

PRÀCTICA 4

Objectius:

- Implementació d'un algorisme de Ray tracing

Descripció

Implementar un programa per visualitzar una escena amb il·luminació utilitzant l' algorisme de ray tracing. El programa permetrà:

- Composar una escena formada por esferes, plans i llums puntuals a partir d'una descripció de text, incloent els materials dels objectes geomètrics i la intensitat i color dels llums.
- Modificar la càmera (el punt d'observació) mitjançant tecles i re-calcular l' imatge
- Modificar paràmetres de les llums mitjançant botons d'interacció

Detalls i Implementació

La pràctica s'implementarà en javascript fent servir el objecte “canvas” per representar l' imatge.

Fases del treball i progressió:

- Composició de la escena i especificació de la càmera
- Generació de raigs.
- Algorisme d'intersecció raig-objecte
- Càlcul d'il·luminació

Funcionalitats:

- Entrega mínima:
 - Primitives: esferes i plans
 - Ray casting amb model de il·luminació
 - Moviment de càmera
- Extres:
 - Primitives: Triangles
 - Càlcul d'ombres
 - Ray tracing: reflexions especulars
 - Ray tracing: transparència