



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UFRJ

Relatório Trabalho Final

Computação Gráfica

Igor Lopes Artur (DRE: 111476100)

Nathália Pedral de Castro (DRE: 111275261)

Yves (DRE:112214967)

Introdução

O conceito principal abordado durante o trabalho foi o de suavização de superfícies, mais especificamente retalhos. Existem diversas técnicas na computação gráfica que permitem realizar tais ações, tendo como o objetivo geral modelar objetos e cenas da forma mais próxima da realidade possível.

Motivação

Como citado anteriormente, um dos principais objetivos por trás das técnicas de modelagem de superfícies é tornar os objetos mais realistas. Com isso, foi utilizada uma técnica conhecida para suavização como base para a renderização de modelos.

Problemas e técnicas abordadas

A técnica principal abordada foi a de retalhos de Bezier, que são definidas por um conjunto de pontos de controle. Diversos retalhos constituem uma superfície de Bezier.

Além disso, foram abordados conceitos de transformação geométrica, como rotações e translações, para permitir a animação da superfície renderizada, e iluminação de cena. As funções do OpenGL foram utilizadas para garantir a manipulação dos dados de forma mais prática e concisa.

Os maiores desafios foram a familiarização com o ambiente do OpenGL e a técnica escolhida e conhecimento das funções exatas necessárias para a renderização correta no modelo. Em diversos momentos ocorreram casos em que aparentemente a superfície não estava sendo renderizada, contudo o real problema se dava por conta da visão da câmera não 'apontar' na direção correta.

Conclusão e resultados

O trabalho permitiu que alguns conceitos de computação gráfica pudessem ser aprofundados, uma vez que a implementação e a visualização do conteúdo torna mais clara a compreensão da teoria. Abaixo seguem algumas imagens da aplicação:



