**Instituto de Ciências Matemáticas e Computação da Universidade de São Paulo**

**SCC0650 – Computação Gráfica**

**Abril de 2017**

**Relatório Técnico referente ao Segundo Trabalho da Disciplina**

**Henrique Pizzol Grando – nUSP: 8504198**

**Jéssica Bargas Aissa – nUSP: 8504250**

**Lucas Tognoli Munhoz – nUSP: 8504330**

**Introdução**

Este relatório visa esclarecer aspectos técnicos e de construção referentes ao segundo projeto da disciplina Computação Gráfica, oferecida à Engenharia de Computação. O trabalho implementa os métodos de iluminação (tonalização) de *Goureau*, *Phong* e *Flat*, fornecendo uma interface para inclusão e manipulação de objetos 3D para que o usuário possa testá-los. O documento está estruturado da seguinte forma: decisões de projeto, guia para compilação e execução, tutorial de uso e participação de cada integrante do grupo no trabalho.

**Decisões de Projeto**

**Linguagem de Programação**

A primeira decisão de projeto importante a ser tomada foi sobre qual linguagem de programação usar. Optamos pela linguagem *C++* devido à sua facilidade de integração com as bibliotecas do OpenGL.

**Estrutura de Classes**

**Interface Gráfica**

A interface gráfica permite que múltiplos cubos sejam desenhados ao mesmo tempo. Há também a possibilidade de se rotacionar cada um e alterar os modelos de iluminação utilizados. A interação é toda feita por um menu mostrado a esquerda do sistema de coordenadas.

**Funcionamento do Algoritmo**

**Compilação e Execução**

Para compilação utilizando o *Makefile* basta digitar o comando: *make*

Para executar utilizando o *Makefile* basta digitar o comando: *make run*

**Tutorial de Uso**

A interface com o usuário tem a seguinte aparência:

**Interação com o menu**

Para seleção de qualquer opção do menu basta teclar a letra desejada.

**Inserindo um objeto**

Para inserir um objeto, basta selecionar a opção do menu correspondente (tecla C) que levará a tela de inserção. Nessa tela, as coordenadas do objeto vão ser requisitadas. Basta digitar as coordenadas (X, Y, Z) sequencialmente teclando *enter* ao término de cada uma. Ao fim da coordenada Z o objeto será inserido.

**Rotacionando um objeto**

Tendo inserido um objeto, para rotacioná-lo basta selecionar a opção do menu correspondente (tecla R) que habilitará a rotação. A rotação iniciará em um dos objetos, para alternar o objeto sendo rotacionado basta teclar ESPAÇO e outro objeto será ativado para rotação. Tendo selecionado o objeto desejado, deve-se clicar e segurar o botão esquerdo do *mouse* executando movimentos na direção que desejar rotacionar o objeto em torno de seu próprio centro. Para sair do modo de rotação, pressionar a tecla Q.

**Participação dos Integrantes**

Henrique:

* Documentação

Jéssica:

Lucas:

A interação entre os integrantes do grupo se deu através de um repositório GitHub, disponível em:

<https://github.com/deadalley/Trabalho02-CG.git>