

Universidade Federal da Fronteira Sul

Sistema Solar

Andrey B. Ramos

Raffael C. Rossi

Thiago Mendes

Chapecó, Dezembro de 2015

Objetivo

O objetivo da aplicação é simular o sistema solar, usando como base a biblioteca OpenGL, e suas ferramentas e implementações.

Implementação

Para a implementação foi usada orientação à objetos, a fim de facilitar e deixar de forma mais modular o código. Já que se aproxima mais do mundo real.

Objetos implementados:

- Planetas: esferas, com textura aplicada. Suas orbitas são calculadas em círculos, a fim de facilitar a implementação. A rotação se baseia em ângulos (0 a 360) e usa uma variável de tempo para acelerar ou reduzir.
- Lua: funciona como um planeta porém menor. Usa as mesmas técnicas para implementar, porém ao invés do Sol, gira ao redor do planeta.
- Nave: Objeto esférico com textura metalizada que tem movimentação solta quando a câmera selecionada (tecla 1) é a da nave.
- Câmera: foram usadas duas implementação de câmera, uma fixa (god vision/visão de deus) que usa coordenadas fixas setadas no código e permite ver tudo de cima. Já a segunda fica a frente da nave e com essa é possível navegar pelo sistema solar.

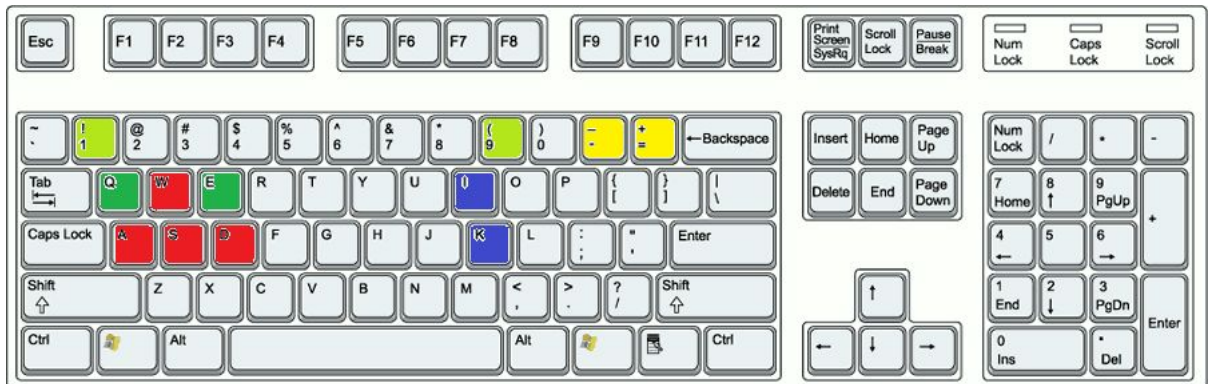
Comandos

Para mover a nave:

- W: mover para frente
- A: mover para a esquerda
- D: mover para a direita
- S: mover trás

Para alterar a velocidade de rotação:

- - : diminui a velocidade
- + : aumenta a velocidade
- 1: câmera da nave
- 9: câmera visão de deus.



- Movimentação
- Rotaciona cima - baixo
- Alterar câmera
- Rotação esquerda - direita
- Aumenta e diminui velocidade das orbitas

Observações

Para a implementação foi utilizado algumas bibliotecas implementadas em openGL de terceiro (Ryan Pridgeon) . Os arquivos possuem os cabeçalhos, conforme o criador os fez. Em alguns casos alguns códigos foram inspirados em programas encontrados através do google, por isso alguma semelhança em implementações poderá ser encontrada em caso de uma análise de código.