

Lollipop Shooter

Daniel A. Amarante, Diego P. da Jornada

¹Faculdade de Informática – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

daniel.amarante, diego.jornada@acad.purs.br

Abstract. *This paper was written as the documentation of the first project of the Computer Graphics I class of PUCRS. It describes a shooter type game about a lonely Lollipop ship flying through space while fighting the evil cookies and nachos. The game was written in C++ and uses OpenGL for graphics.*

Resumo. *Este artigo foi escrito como a documentação do primeiro projeto da disciplina de Computação Gráfica I da PUCRS. Ele descreve um jogo de estilo Shooter sobre um pirulito solitário voando através do espaço enquanto luta com os biscoitos e nachos malignos. O jogo foi escrito em C++ e utiliza do OpenGL para os gráficos.*

1. Informações gerais sobre o jogo

O jogo consiste de um *Shooter* 2d situado no espaço sideral cujo objetivo é sobreviver à onda de inimigos que se encontrarão no caminho. O jogador dispõe da possibilidade de se mover para os lados, sendo limitado pelo fim da tela, para desviar dos inimigos e da possibilidade de atirar contra eles. Um tiro, ao entrar em contato com um inimigo, o destrói, destruindo a si mesmo como consequência. Para vencer o jogo, o jogador deve chegar até o final do mapa sem ser pego pelos inimigos. Para ser derrotado basta um inimigo colidir com o jogador.

2. Projeto de Classes

Todos os objetos do jogo herdam de uma classe chamada *GameObject*, com funções que serão herdadas por todos, como as funções de movimentação e as funções de desenhar, a movimentação é igual para todos os objetos que se movimentam, mas a forma com que são desenhados vai ter que ser sobrescrita.

3. Formas

Os objetos do jogo assumem diversas formas, o jogador consiste de um círculo e um retângulo, para se assemelhar a um pirulito, os inimigos são formados por círculos e triângulos, representando biscoitos e nachos respectivamente. E o mapa ao fundo consiste de diversas estrelas desenhadas em posições aleatorias.

4. Movimentação

O único objeto que avança no jogo é o jogador, trazendo consigo a tela. Todos os inimigos somente se encontram no caminho, movendo-se para os lados. Existe a impressão de que os inimigos é que vem em direção ao jogador, e o jogador está parado, mas é apenas uma ilusão causada pelo movimento da tela junto com o movimento do player.

5. Colisões

As colisões do jogo foram implementadas da seguinte forma. Desenha-se uma caixa em volta dos objetos, utilizando seus pontos mais extremos, que será utilizada para detectar a colisão. Desta caixa tiramos seus vértices. É possível saber se um ponto se encontra dentro de uma caixa, comparando-o com seus vértices. Portanto, utilizamos desta comparação nos quatro vértices do objeto 1, para saber se se encontram dentro do retângulo do objeto 2, caso a resposta seja verdadeira temos uma colisão.