

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Instituto de Informática  
Departamento de Informática Aplicada  
INF01202 - ALGORÍTMOS E PROGRAMAÇÃO – CIC

**Componentes do grupo: Lucas Martins e Pedro de Bem**

**Turma: J**

O jogo usa como base quatro structs principais: retangulo, jogador, bola e score. A struct retangulo é feita de um par de coordenadas x e y, cor, altura, largura e uma flag de destruição. No jogo, foi usado uma matriz 5 x 10 de retangulos chamados de tijolos, e todas as funções envolvendo os tijolos, usam a matriz e consequentemente são aplicadas a todos eles. A struct do jogador é feita por uma struct retangulo, nome e pontuação. A movimentação é feita pelas teclas de direita e esquerda do teclado, sendo que ele só consegue se movimentar dentro dos limites da janela do jogo. Quando um tijolo é destruido, seus pontos aumentam em 20 (sendo visualizados no canto inferior esquerdo da tela), e, se seus pontos forem maiores que as pontuações de HIGH SCORES, o nome dado ao iniciar o programa será adicionado à lista com sua pontuação. A bola é feita pelo seu raio, um par de coordenadas x e y, um par de velocidades x e y e uma cor. A colisão com os tijolos, com a raquete do jogador e as bordas da tela estão na mesma função de movimentação da bola, sendo que a colisão com os tijolos acende a flag de destruição dos mesmos e a colisão com o jogador inverte a velocidade y da bola. A bola não ultrapassa as bordas laterais e a borda superior, mas sim a borda inferior, e toda vez que isso acontece, um contador de vidas ao lado inferior direito da tela diminui. Quando este contador chega a zero, o jogo acaba e o programa fecha. O design dos tijolos, do jogador e da bola forem feitas pela plataforma Raylib. A última struct de score é feita de um nome e ponto. Ela é usada no processo de salvar a pontuação do jogador caso esta seja maior que as pontuações gravadas no arquivo de high scores.

Ao iniciar o jogo, será pedido de antemão o nome do usuário, que será usado caso a pontuação do mesmo seja maior que as melhores pontuações já gravadas no jogo. No menu inicial são dadas três opções: NOVO JOGO, HIGH SCORES e SAIR. A escolha dessas opções se dá pelo uso das setas para cima e para baixo do teclado, sendo que ao apertar enter, a opção será escolhida e a tecla de backspace retorna ao menu principal. A opção NOVO JOGO inicia uma partida que percorre até que as vidas do jogador acabem ou que seja fechada a janela do jogo. As primeiras duas vezes que todos os tijolos forem destruídos, a partida será reiniciada com um mapa diferente, mas com as pontuações e vidas iguais. Ao final do segundo mapa, não são restituídos tijolos novos, visto que não existe um arquivo “nivel3.txt” na pasta do jogo. Isto é contornável caso seja adicionado um arquivo txt com o título “nivel” e o número seguinte da fase. A opção HIGH SCORES mostra as pontuações mais altas do jogo. Inicialmente, cinco pontuações já estarão no programa e são substituíveis pelas pontuações do jogador. Por fim, a opção SAIR faz exatamente o que ela implica, sai do jogo fechando a janela.