**Especificação do Projeto de LCOM**

*Block Breaker*

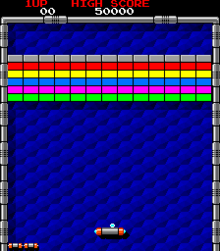
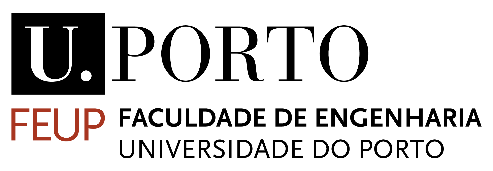


Ilustração - Jogo original: Arkanoid

 Ano 2020/2021 – LCOM Turma 1 G08

Ângela Coelho, up201907549

Patrícia Oliveira, up201905427

**Descrição do jogo**

O programa a desenvolver no âmbito do projeto é um jogo baseado no original *Arkanoid.* Na nossa versão, o objetivo em cada nível é destruir todos os blocos no menor tempo possível, sendo que um menor tempo leva a uma melhor pontuação.

Existe uma plataforma no final da tela de jogo que é movida horizontalmente, de forma a não deixar a bola passar abaixo desta. A bola quando entra em colisão com um bloco destrói-o. Deste mesmo bloco também é possível adquirir habilidades extra que poderão ser vantajosas (ou não) para o jogador, como diminuir/aumentar a velocidade da bola; multiplicar o número de bolas existentes em jogo; diminuir/aumentar a dimensão da plataforma.

Há ainda 2 modos de jogo dos quais o utilizador poderá desfrutar, sendo eles o modo sobrevivência (máximo tempo que o jogador consegue manter-se em jogo) e o modo 1v1 (2 jogadores competem entre si, na mesma máquina).

**Módulos a implementar**

* ***Graphics* módulos (modo direto)**:
  + draw\_block(x, y, enum color) [Ângela]
  + draw\_plataform(x, y, width) [Patrícia]
  + draw\_ball(x, y, velocity) [Ângela]
  + draw\_inicial\_scene(x, y) [Patrícia]
* ***Keyboard* módulos**:
  + Por interrupções identifica quando foi premida a tecla correspondente as setas direitas e esquerdas e volta a desenhar a plataforma a partir de um novo valor de ‘x’ [Patrícia];
  + No modo 1v1 expande-se este processo para as teclas ‘A’ e ‘D’ para deslocar a plataforma correspondente ao 2 jogador [Ângela].
* ***Timer* módulos**:
  + Imprime no ecrã o tempo passado desde o inicio do jogo segundo a segundo (display\_elapsed\_time()) [Ângela];
  + À medida que o tempo avança de x em x intervalos a velocidade da bola aumenta e a largura da plataforma diminui até um limite máximo [Patrícia].
* ***Mouse* módulos**:
  + Outro mecanismo possível para deslocar a plataforma do jogo. [Patrícia];
  + Para a escolha das opções no menu principal; [Ângela].

Plano de Desenvolvimento [focado num único cenário inicial]

* 1 semana
  + Desenho do cenário inicial (*Graphics*);
* 2 semana
  + Movimento da plataforma a partir das setas do teclado (*Keyboard*);
  + Contador do tempo de jogo (*Timer* e *Graphics*);
* 3 semana
  + Funcionalidades do jogo (rebentar os tijolos com a bola que é projetada pela barra);
* DEMONSTRAÇÃO DA DEMO
* 4 semana
  + Permitir deslocar a plataforma também com o rato (*Mouse*);
* 5 semana
  + Modo 1v1 (ganha quem limpar o cenário mais rápido): jogador 1 utiliza as teclas ‘A’ e ‘D’; jogador 2 as setas para a esquerda e direita; ou algum usa o rato em vez do par de setas correspondentes;
* 6 semana
  + Adicionar habilidades extra do jogo (velocidade da bola aumenta e a largura da barra diminui);
  + Menu principal inicial (*Mouse*);
  + Menu pausa (*Keyboard* e *Mouse*).