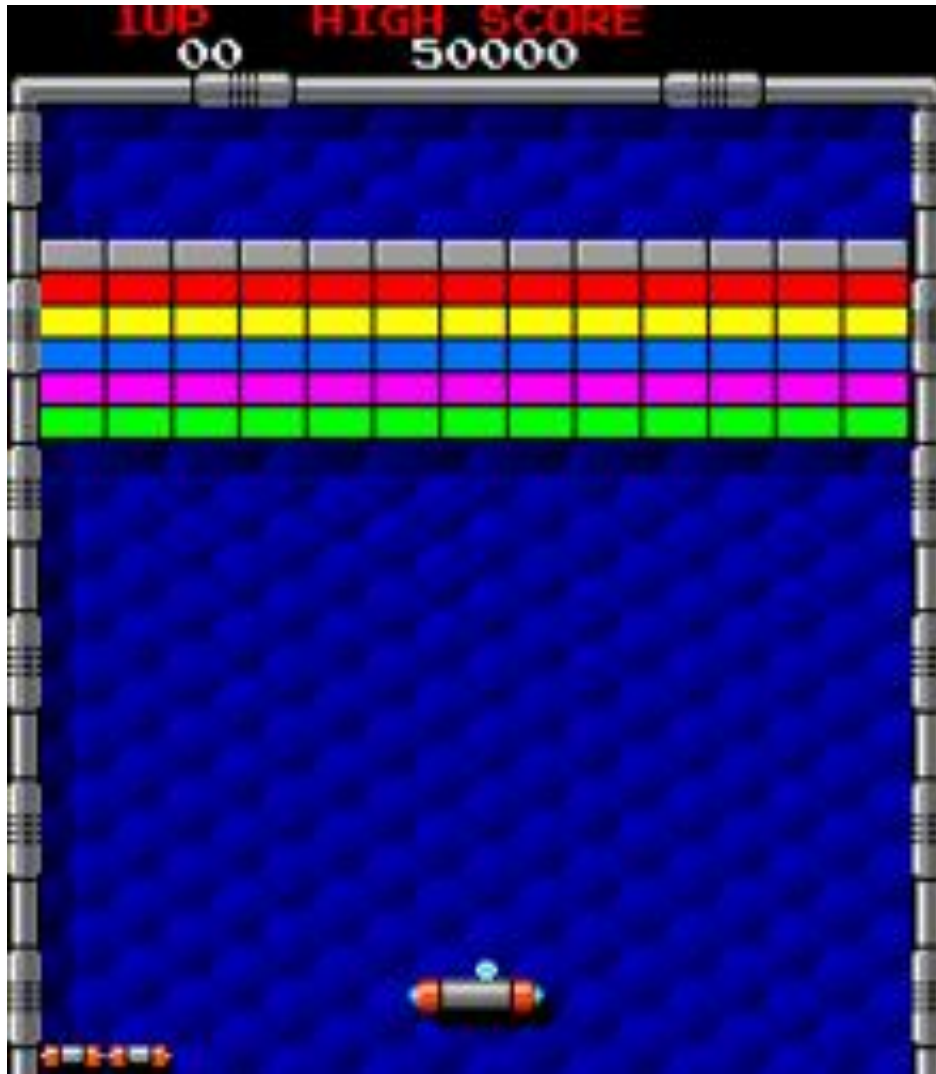


# Especificação do Projeto de LCOM

*Block Breaker*



*Ilustração 1- Jogo original: Arkanoid*

## **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*).