



## Contextualização

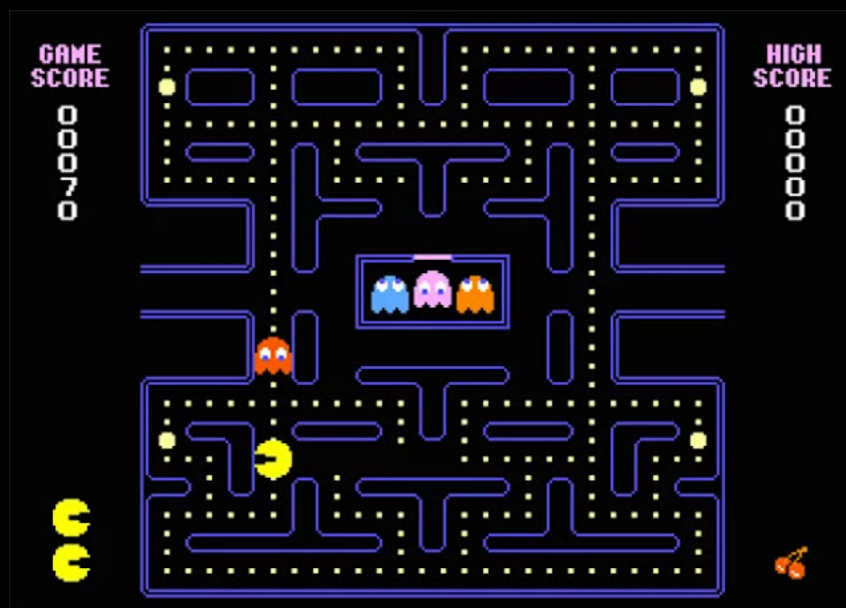
Jogo clássico de 1980, o Pacman foi criado por Toru Iwatani após pedir uma pizza e notar que faltando uma fatia, poderia se tornar o protagonista de um dos jogos mais lendários da história, o "Come-Come". Motivado por fazer um jogo diferente dos da época em que a violência, tiros e guerras eram o enfoque principal, Iwatani trabalhou e desenvolveu seu jogo até 2007 até decidir largar a empresa e passar a lecionar na Universidade Politécnica de Tóquio.

Contudo, ainda hoje com jogos mais evoluídos e em 3D, o Pacman segue sendo um jogo bastante jogado e admirado, seja por nostalgia seja pela sua dinâmica simples e desafiadora.

Dessarte, é sobre isso que este projeto pretende focar: Recriar um dos jogos mais históricos e famosos da história dos games, o jogo que revolucionou um contexto marcado por jogos de tiro e violência com apenas uma "pizza sem uma fatia" que foge de fantasma e come seus pellets.

## 1 Cenário

O jogo se passa em um cenário 2D retangular preto com uma margem bem definida e obstáculos no interior que delimitam a os movimentos do pacman. Entre os obstáculos, há pellets (pac-dots) que o personagem deve comer enquanto foge dos quatro fantasmas(Clyde, Inky, Pinky e Blinky) que são liberados da sua base de spawn/respawn logo que começa o jogo. O mapa reinicia quando o pacman coleta todos os pac-dots disponíveis no mapa, mas a pontuação é mantida até que o jogo se encerra. Com efeito, o jogo acaba quando o player perde todas as suas vidas ao colidir com os fantasmas. O detalhamento dessa descrição pode ser visto na imagem abaixo.



Além disso, com o fito de tornar o jogo mais dinâmico, há a possibilidade de uma inversão de funções no gato-rato com os fantasmas, dado que, há 4 Power Pellets espalhados pelas quinas do labirinto em que, caso o pacman coma um deles, os fantasmas ficam vulneráveis ao amarelo comilão, o qual ganha uma boa pontuação caso capture os fantasmas, os quais renascem em sua base de spawn.

## 2 Requisitos

- **Universo**

O jogo se passa no cenário 2D clássico do jogo com um labirinto azul com pac-dots pelo caminho, a base de spawn dos fantasmas e as quatro Power pellets nos cantos do cenário.

- **O jogador**

O jogador terá inicialmente 3 vidas e a pontuação zerada, conforme coleta pac-dots ou captura fantasmas após comer a Power pellet, sua pontuação vai subindo, sendo de 10 pontos cada pac-dot e de 2000 pontos cada fantasma. Além disso, o mapa com todas as pac-dots "restarting" assim que o jogador comer todas as bolinhas. O jogador tem uma velocidade fixa que pode ser aumentada durante 10 segundos quando se come a Power pellet.

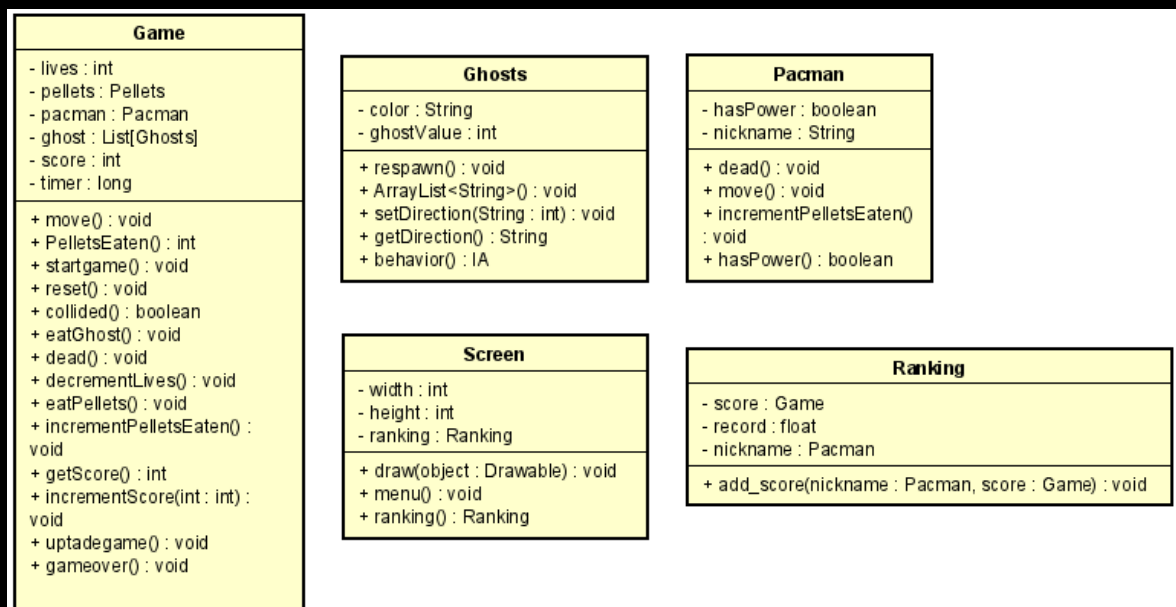
- **Fantasmas**

Os fantasmas possuem uma quantidade fixa, quatro, para seguir os clássicos e famosos: Clyde, Inky, Pinky e Blinky, e se movimentam sozinhos pelo mapa, pela própria inteligência artificial da máquina. Contudo, toda vez que o mapa sofrer um restart devido ao jogador ter conseguido capturar todas as pac-dots, os fantasmas ficarão um pouco mais rápidos.

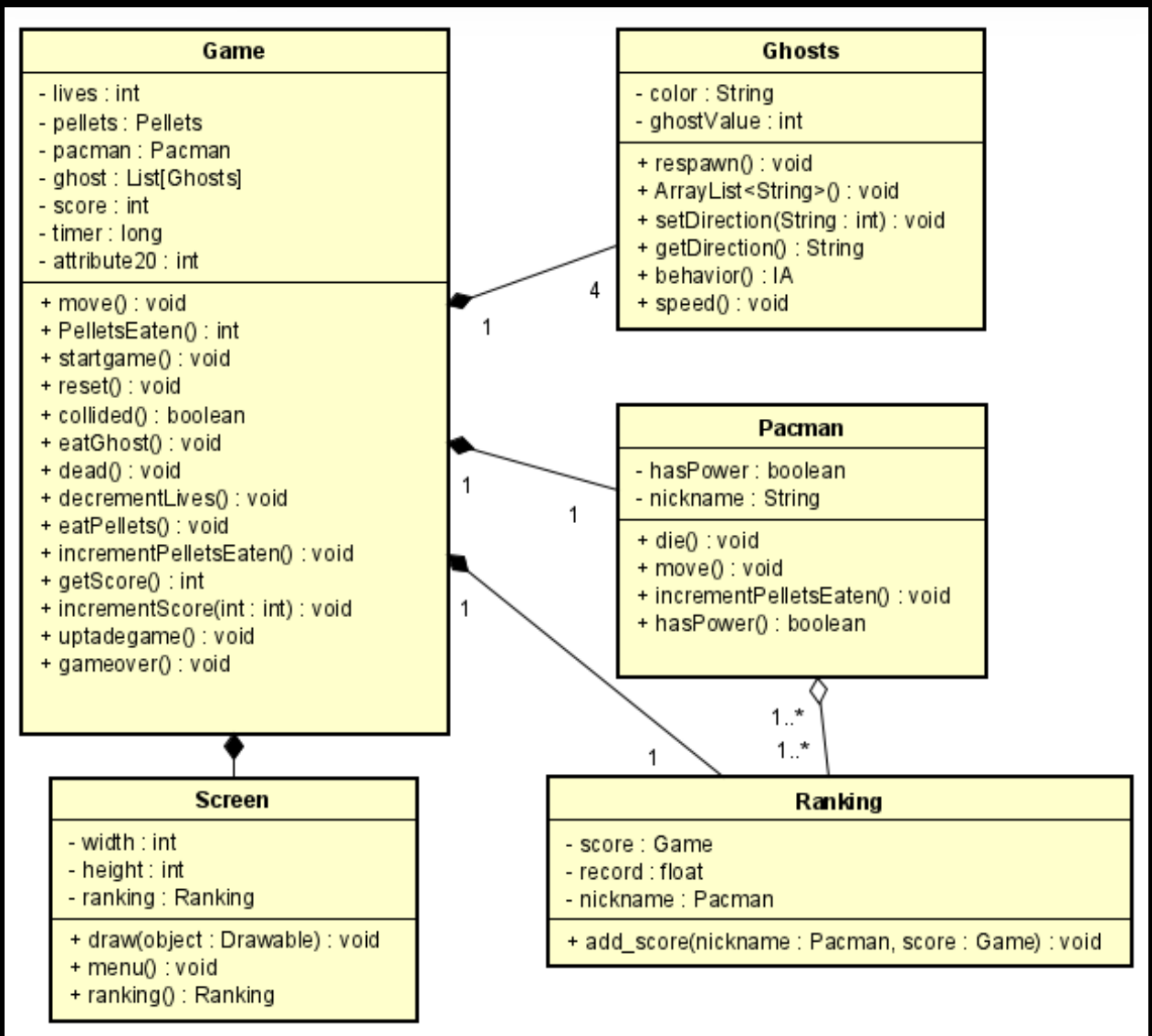
- **Banco de Dados**

O jogo terá um banco de dados que salvará qual foi a pontuação máxima já obtida no jogo e fará um ranking com essas pontuações, ademais, o banco de dados deverá demonstrar o nickname do jogador que obteve aquela determinada pontuação do ranking.

## - - - - - Classes - - - - -



## - - - - - UML PacMan - - - - -



### — Caso de Uso - Pac-Man —

#### 01. Jogar

- O jogador inicia uma nova partida.
- O sistema do jogo inicializa o labirinto, os fantasmas e o Pac-Man.
- O jogador controla o Pac-Man para comer pellets e evitar fantasmas.

#### 02. Pausar

- O jogador pausa o jogo em andamento.
- O sistema do jogo pausa o cronômetro e a lógica do jogo.

#### 03. Retomar

- O jogador retoma o jogo pausado.
- O sistema do jogo retoma o cronômetro e a lógica do jogo.

#### 04. Encerrar Jogo

- O jogador decide encerrar o jogo.
- O sistema do jogo exibe a pontuação final e encerra a partida.

#### 05. Iniciar Jogo Novo

- O jogador inicia um novo jogo após encerrar o jogo anterior.
- O sistema do jogo inicializa um novo jogo.

#### 06. Exibir Pontuação

- O jogador deseja verificar sua pontuação atual.
- O sistema do jogo exibe a pontuação atual do jogador.

#### 07. Atualizar Pontuação

- O sistema do jogo atualiza a pontuação do jogador à medida que ele coleta pellets e come fantasmas.

#### 08. Comer Power Pellet

- O jogador faz com que o Pac-Man coma uma super pellet.
- O sistema do jogo permite que o Pac-Man coma fantasmas por um período limitado.

#### 09. Comer Fantasma

- O jogador faz com que o Pac-Man coma um fantasma.
- O sistema do jogo adiciona pontos à pontuação do jogador.

#### 10. Vencer Nível

- O sistema do jogo verifica se o jogador concluiu o nível.
- Se todos os pellets forem coletados, o jogador passa para o próximo nível.

#### 11. Colidir com Fantasma

- O sistema do jogo verifica se o Pac-Man colidiu com um fantasma.
- Se isso ocorrer, o jogador perde uma vida.

#### 12. Coletar Pellet

- O jogador controla o Pac-Man para coletar um pellet.
- O sistema do jogo remove o pellet do labirinto e atualiza a pontuação.

#### 13. Fim de Jogo

- O sistema do jogo verifica se o jogo terminou.
- Se o jogador perde todas as vidas ou completa todos os níveis, o sistema exibe uma mensagem de fim de jogo.

#### 14. Encerrar Jogo com Recorde

- O jogador alcança uma pontuação alta recorde.
- O sistema do jogo registra e exibe o recorde do jogador após encerrar o jogo.