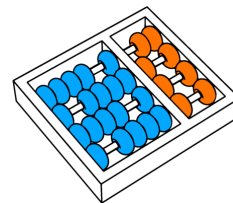




Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Computação  
MC302 - Programação Orientada a Objetos



Grupo 8

**Toucan Game: Relatório de atividades do trabalho final**

Giovanna Pavani Martelli 223194

Guilherme de Luigi Mocelim de Oliveira 223325

Matheus Seiji Luna Noda 230921

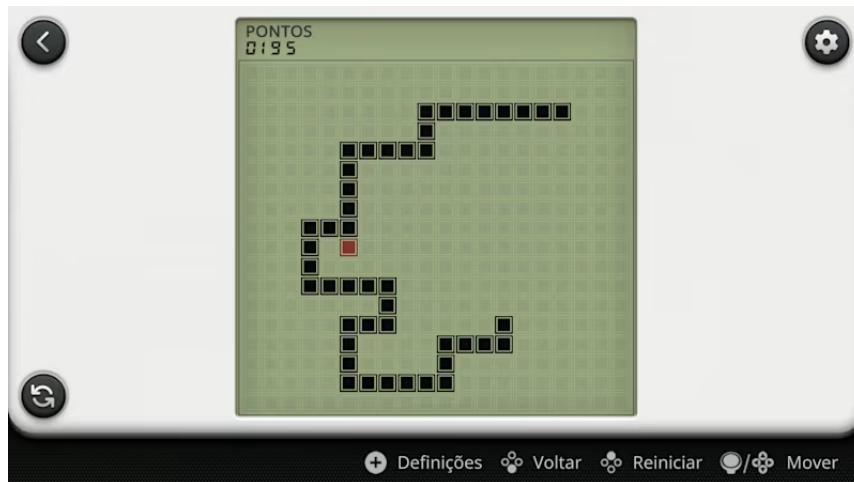
Filipe Lacerda Benevides 173494

Campinas

2023

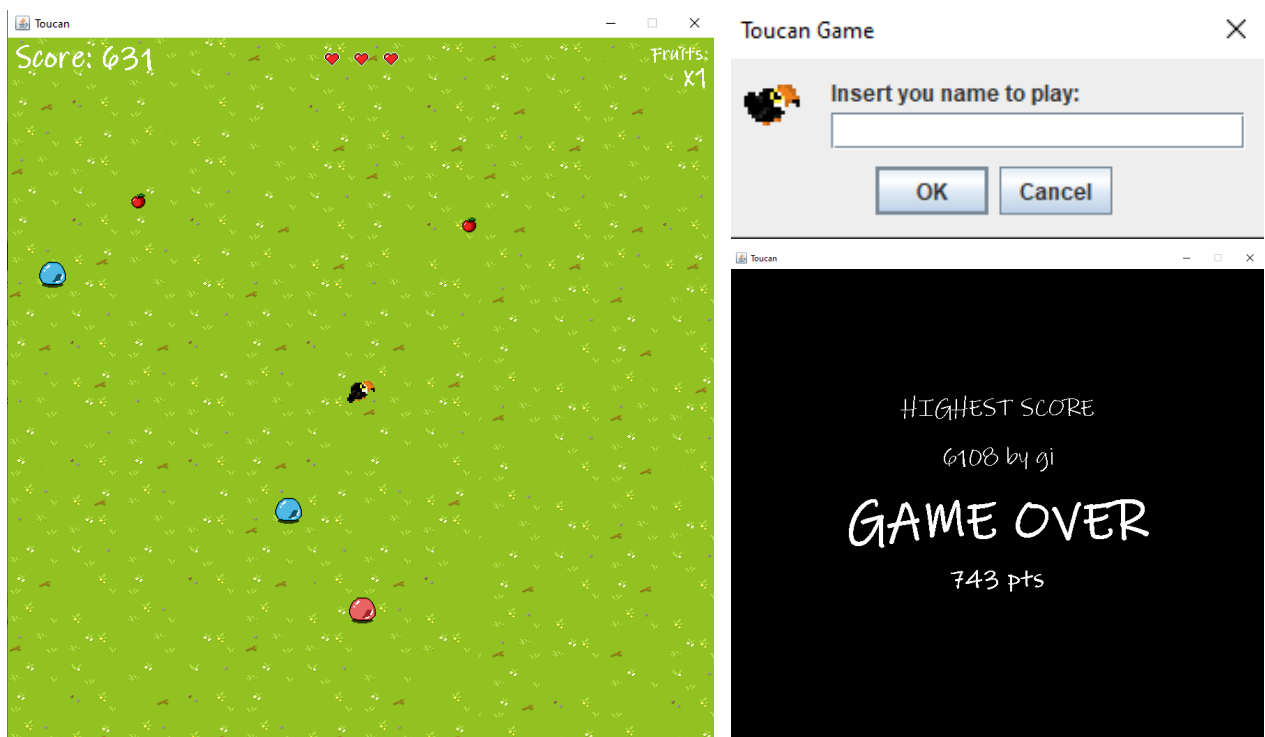
## 1. Resumo

O sistema final projetado é um jogo chamado Toucan. Ele é um jogo inspirado no Snake, um jogo lançado para celulares Nokia em 1998, cujo objetivo é abocanhar a maior quantidade possível de frutinhas espalhadas pelo tabuleiro enquanto a cobra cresce ao se alimentar e não colidir em si mesma.



Fonte: <https://www.nintendo.com/pt-br/store/products/snake-game-switch/>

O jogo Toucan consiste em uma única tela onde o usuário controla um tucano que pode coletar as frutas e suas variações, as quais lhe dão vantagens no jogo, enquanto tenta não perder sua vida para os slimes, seus inimigos. Quanto mais tempo o jogador fica vivo, maior é sua pontuação. O objetivo do jogo é ficar vivo o máximo de tempo possível e ter a maior pontuação registrada entre os jogadores, já que antes de começar, o sistema pede seu nome, a fim de fazer esse ranking.



## 2. Funções principais

As principais funções que devem ser executadas no sistema são estas listadas abaixo, com breves explicações.

- Registrar o nome e pontuação do jogador: Antes do jogo começar, uma pequena janela aparece pedindo o nome do jogador. Este é validado, aceitando apenas caracteres numéricos e, ao fim do jogo, o nome e o pontuação do jogador são registrados de forma persistente, isto é, em um arquivo.
- Ler todos os registros dos jogadores: Lê, a partir do arquivo, todos os registros de jogadores e suas pontuações anteriores no jogo.
- Exibir a maior pontuação: Exibe, na tela de “Game Over” a maior pontuação dentre todos os registros salvos, inclusive o do jogador atual.
- Tela de “Game Over”: A tela do jogo fica completamente preta, exibindo apenas uma mensagem de “Game Over”, a maior pontuação registrada do jogo até então e a pontuação do player atual.
- Desenhar e atualizar a tela: Esta é feita a todo momento, ou melhor, 100 vezes por segundo. É através dela que todas as alterações do jogo são mostradas graficamente para o usuário, isto é, o tucano se movendo, os inimigos o perseguindo, as frutas sendo geradas pelo mapa, a vida do jogador e a pontuação aumentando 1 ponto a cada atualização de tela.
- Mover o player conforme as teclas que o usuário pressionar: O jogador pode mover seu personagem, ou seja, o tucano, através das setas do teclado ou das teclas A, W, S, D.
- Checar colisões: A todo momento, é verificado se o tucano colidiu com algo, seja a parede para que o personagem não possa se mover para aquela direção, seja os inimigos, lhe causando dano, ou seja um dos itens consumíveis (frutas e variações), lhe dando alguma vantagem momentânea no jogo.
- Gerar novos itens consumíveis e inimigos: A cada certo período de tempo e pontuação, são gerados novos itens e inimigos de forma aleatória na tela durante todo o jogo.

## 3. Estrutura das classes

O diagrama UML construído para representar o projeto do sistema proposto é extenso, por isso ele foi enviado anexado ao presente relatório, no github do projeto. Ademais, sua explicação será feita na apresentação.