

Computação Gráfica e Realidade Virtual

Projeto: Memória



Professor: Gustavo A. Fernandes
Data: 13 de Junho de 2022

Pygame

1. **Descrição:** Você irá desenvolver um simples jogo da Memória em linguagem de programação Python usando a biblioteca Pygame. Para desenvolvê-lo, você irá precisar dos conceitos de Pygame apresentado durante nossas aulas, além é claro, de consultas a outros materiais que você achar pertinente. O arquivo fonte disponibilizado possui marcações **TODO** que irão orientar onde você deve programar. O objetivo desse jogo é ir memorizando as posições de pares de cartas, que vão se revelando aos pares, à medida que o usuário clica em cada carta. O jogo termina quando todas as cartas são reveladas.

As funcionalidades do jogo incluem:

- Uma imagem de fundo;
- Um desenho para as cartas, que foi representado por texto;
- Polígonos desenhados nas posições das cartas para não revelá-las, exceto quando o usuário advinha a posição de um par de cartas.
- Música de fundo;
- Som quando o usuário acerta a localização de um par de cartas;
- Contagem do tempo jogado.

O cenário do jogo é ilustrado a seguir.

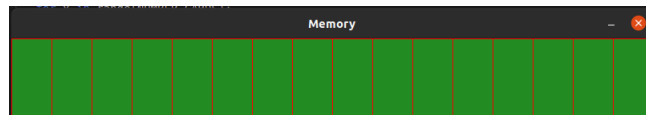


Figura 1: Tela de início do jogo

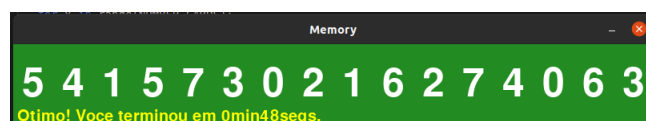


Figura 2: Tela do fim do jogo

Você deve se atentar a:

- (a) Procure as marcações **TODO**, pois elas irão orientar onde você deve codificar.
- (b) Acrescente a lógica necessária para tocar uma música de fundo.
- (c) Acrescente a lógica necessária para tocar um som toda vez que o usuário acerta a localização de um par de cartas.
- (d) Acrescente a lógica necessária para tocar um som quando o usuário termina o jogo.

Consulte o site oficial do Pygame e o professor, caso necessário.

2. Regras:

- Todos os dados para implementar o jogo já estão codificados por meio de variáveis globais e funções. Leia o código fonte para entender esses dados e aquilo que deve ser codificado. É possível deixar o código '*clean*', porém a maneira que está codificada facilita o entendimento.
 - Se você quiser refatorar todo o projeto a partir de seus próprios valores e definições, sintase a vontade.
- Valor do Projeto: 20 pontos.
- O jogo pode ser desenvolvido individualmente, em dupla ou em trio.
- O código fonte mais os recursos de imagens e/ou sons serão enviados pelo uLife na tarefa criada e devem ser entregues até a **data estipulada: 02/07/2022. Não esquecer o(s) nome(s).**
- Se o código não executar durante os testes realizados pelo professor, então a avaliação será nula. Códigos com características de cópia também receberão avaliação nula.

3. Pontos extras:

- Imagens. Ao invés de usar texto para as cartas, você poderia carregar imagens para cada carta. +2 pontos extras para quem implementar essa nova funcionalidade.
- Tela inicial. Repare que o jogo não possui uma tela inicial de apresentação do jogo, com as opções de 'iniciar o jogo' ou 'ler sobre o jogo'. +2 pontos extras para quem implementar essa nova funcionalidade.
- Dificuldade. O jogo possui apenas um nível de dificuldade. Implemente um grid MxM para apresentar as cartas. Crie pelo menos três níveis de dificuldade e deixe que o usuário escolha ao iniciar o jogo. +4 pontos extras para quem implementar essa nova funcionalidade.

Bom trabalho com diversão!