

Jogo da Memória

Trabalho para a disciplina de Paradigma de Programação Lógica e Funcional Ministrada pelo professor Dr. Wagner Igarashi

Juliano César Chagas Tavares (ra87940@uem.br)

Ciência da Computação, Departamento de Informática, Universidade Estadual de Maringá

Introdução

Foi proposto, para a disciplina de Paradigma de Programação Lógica e Funcional, ministrada pelo professor Dr. Wagner Igarashi, como segundo trabalho da disciplina o desenvolvimento de um jogo em linguagem Racket. Os jogos sugeridos são clássicos, como Damas, Pac-Man, Campo Minado, Tetris, Xadrez, Space Invaders e outros. Para a execução desse trabalho foi escolhido o Jogo da Memória.

O Jogo da Memória

O jogo da memória foi desenvolvido com o tema Turma do Mickey. As regras para jogar são semelhantes às de qualquer jogo do gênero. Há cartas em um tabuleiro e o jogador só poderá abrir duas por jogada. Caso as cartas forem iguais, elas permanecerão abertas e o jogador marcará o acerto de um par. Caso contrário, ambas tornarão ao seu estado original e o jogador marcará como tentativa errada. É importante lembrar que há apenas um par de figuras iguais! Nessa abordagem do jogo, o jogador terá apenas dois minutos para descobrir todos os pares do tabuleiro, caso contrário o jogador perde a partida. A pontuação inicial de todos os jogadores é 10000 (dez mil) pontos, sendo que há penalidades e acréscimos de pontos ao longo do jogo. Quando um jogador acerta um par, ganha pontos, já quando erra, perde pontos. O tempo decorrido para solucionar o jogo também é um fator diminutivo de pontuação. Ao final do jogo (fim do tempo ou descoberta de todos os pares) o placar é exibido para o jogador e a pontuação é salva em um arquivo chamado ranking.txt contido na pasta do jogo.

O Desenvolvimento do Jogo

Quando o jogo é executado através da IDE DrRacket, duas janelas irão se abrir. A primeira é a janela em que se deve digitar o nome do jogador. Na segunda janela está o jogo. No desenvolvimento da interface visual foi utilizada a biblioteca “*graphics.ss*”. A interface foi projetada utilizando essa biblioteca (métodos de draw, copy-view, entre outros). As imagens utilizadas durante a execução do jogo se encontram na pasta Imagens que está junto com o código. Todos os botões do jogo são apenas desenhos criados com a biblioteca e foram criadas funções para determinar onde o clique foi dado.

Para o controle do jogo há uma lista contendo o estado de cada uma das imagens, sendo que cada uma das oito tem o seu par. Para a construção do tabuleiro a lista de imagens passa por um processo de aleatorização. Há também métodos que servem para o controle de clique, ou seja, como são necessários dois cliques para determinar se o jogador acertou ou não, é preciso saber quantos cliques foram dados.

Os métodos para calcular a pontuação se baseiam nas quantidades de acertos e erros. Durante todo o jogo a quantidade de acertos e erros é salva para o cálculo posterior da pontuação. Além disso, há também as funções responsáveis pelo gerenciamento do cronômetro, lembrando sempre que ele só permitirá que o jogador faça suas jogadas durante dois minutos. O ranking pode ser consultado ao clicar no botão Ranking na mesma tela do jogo.