

Programação Funcional - UFABC

Prof. Emilio Franceschini

Projeto 2 - Breakout**Sobre**

Este projeto tem como objetivo criar um jogo parecido com o Breakout, jogo de Atari lançado em 1976. Então o jogo consiste em controlar uma plataforma (Paddle) para rebater uma bolinha para então quebrar os blocos existentes na tela. Cada faixa de bloco terá uma pontuação distinta, e o jogador terá 3 vidas, sendo que ao deixar a bola escapar no lado inferior da tela, é perdido uma vida. O jogo possui uma tela inicial que contém algumas instruções de quais teclas utilizar. Quando iniciado, o bola já começa a se movimentar e o jogador deve rebater a bola controlando o Paddle. O objetivo do jogo é destruir todos os blocos na tela sem perder todas as vidas.

Como utilizar o código

Como é um projeto utilizando o template **simple** do Haskell, é bem simples de executar. Basta configurar o Haskell na máquina utilizando GHCup (caso seja a primeira vez após configurar o ambiente, executar o comando **stack setup** para configurar um novo compilador). Após isso, basta entrar na raiz do projeto, executar o comando **stack build** para baixar as dependências e por fim **stack run** ou **stack exec breakout**.

Dificuldades e Surpresas

No projeto 2 eu implementei o uso da mônada State, no qual consiste em uma das melhores mônadas para se utilizar em jogos ao combinar o uso com a biblioteca Gloss do Haskell, por ela ser baseado em estados. A minha maior dificuldade foi trocar o modelo antigo (que não usava mônada) para o novo modelo usando State. Tive vários problemas com tipos, tive que refazer todas as funções para utilizar o State, mas no final, após essa transição, valeu muito a pena. As funções ficaram mais concisas e diminuiu drasticamente a quantidade de parâmetros que eram passados. Depois da lista de exercícios 7 sobre Mônadas (especificamente sobre RPG) ficou muito mais claro o entendimento do uso do State.

Outro problema que tive foi quando eu estava alterando as flags do meu estado para mostrar a tela inicial de instruções. Quando estava nessa tela, o jogo ficava rodando em background, então quando apertava o Espaço para iniciar o jogo, as vidas já estavam zeradas e alguns blocos destruídos (o.O). Quebrei a cabeça até entender onde colocar a validação do estado atual para que a bola ficasse imóvel.

Por fim, como próximos passos do projeto, talvez adicionar alguns levels a mais e alguns powerUps também.

Agora posso afirmar com toda certeza: Perdi a capacidade de explicar o que é uma mônada! XD

Link do video explicativo: <https://youtu.be/WdxeFmkM5d4>