

O projeto se trata de um clone de Breakout do Atari, feito utilizando Haskell e as bibliotecas Gloss para os gráficos 2D e captura de inputs, e as bibliotecas SDL2 e SDL_Mixer para o tocar música e efeitos sonoros.

No breakout o jogador controla um “remo” que fica embaixo da tela, e o objetivo é utilizar esse remo para rebater uma bola em blocos que ficam na parte superior, quando a bola bate num bloco ele é destruído e o jogador ganha pontos, caso o jogador deixe a bola passar para baixo da tela ele perde. O objetivo do jogo é ganhar o máximo de pontos e não deixar a bola sair para baixo da tela.

Implementação:

O jogador inicia numa tela explicando os controles e ao apertar espaço o jogo começa, ele é desenhado como um retângulo na parte inferior da tela e se move para a esquerda e direita com as setas do teclado ou as teclas ‘a’ e ‘d’.

A Bola é desenhada como um círculo que começa no centro da tela vindo na direção do jogador, é calculado se a bola está colidindo com o Player ou com os blocos, fazemos isso verificando se ela está contida dentro dos limites de algum deles.

Os blocos são representados com cores diferentes dependendo de quão mais pra cima da tela eles estão, sendo que os pontos que o player ganha ao destruí-los são relativos a essa cor, quanto mais distante o bloco, maior é a pontuação que o player recebe. O jogo acaba quando não tem mais nenhum bloco na tela.

Caso o jogador perca, ele é levado para uma tela com o score que ele conseguiu naquela partida, podendo apertar espaço para recomençar o game e tentar atingir um novo high score.

O primeiro destaque do código é a lógica de colisão, tanto da bola com o player quanto da bola com os blocos, por mais que o resultado final seja simples, demorou um bom tempo até a lógica ficar certa e não apresentar bugs. Outro destaque vai para o sistema de música e efeitos sonoros, como Haskell é uma linguagem com funções puras, para podermos tocar algum som, que é uma operação de IO, foi necessário refatorar grande parte do código para transformá-los também em funções de IO, além disso, a biblioteca que foi utilizada para áudio me deu diversos problemas de dependência, foram muitas horas até eu sequer conseguir dar play no jogo com ela instalada, tendo sido necessário alterar do Stack para o Cabal e instalar algumas libs no linux para funcionar.

As maiores dificuldades encontradas foram acertar a lógica de colisão, e descobrir como fazer para colocar áudio dentro do jogo, procurando bibliotecas e resolvendo dependências.

Para rodar o jogo é necessário que sejam instalados algumas libs anteriormente:

- * Cabal
- * freeglut3-dev
- * pkg-config
- * libsdl2-mixer-dev
- * libsdl2-mixer-2.0-0

Cabal pois não consegui fazer o jogo compilar utilizando o Stack, porém com Cabal Run o jogo roda normal. Também precisei instalar o cabal com “sudo apt install cabal-install”.