

Relatório: Projeto de Xadrez em Haskell

LambdaChess

Este relatório apresenta uma visão geral do projeto de xadrez implementado em Haskell. O projeto é uma implementação de um jogo de xadrez em linha de comando, onde os jogadores podem jogar entre si ou contra uma IA (Inteligência Artificial) que faz movimentos com base em regras pré-definidas.

- **Objetivo do Projeto:** O objetivo deste projeto é criar um jogo de xadrez funcional em Haskell, permitindo que os jogadores humanos joguem entre si ou contra uma IA que faz movimentos válidos de acordo com as regras do xadrez.
- **Estrutura do Projeto:** O projeto é organizado em diversos arquivos Haskell, incluindo um arquivo principal e módulos auxiliares. Os módulos auxiliares contêm funções específicas para realizar várias tarefas do jogo, como verificar movimentos válidos, avaliar o resultado do jogo e realizar movimentos no tabuleiro.
- **Componentes Principais:**
 - **Piece e Color:** Definem os tipos de peças (pawn, knight, bishop, etc.) e cores (white, black) usados no jogo.
 - **Position:** Define a estrutura para representar uma posição no tabuleiro.
 - **ChessPiece:** Representa uma peça de xadrez com seu tipo e cor.
 - **Board:** Define o tipo de dados para representar o tabuleiro de xadrez como uma matriz de peças (ou valores nulos para casas vazias).
 - **GameResult:** Define os resultados possíveis de um jogo, como "ongoing", "checkmate", "stalemate" e "draw".
- **Execução do Projeto:** O projeto é executado no terminal usando o **stack run**, que gerencia as dependências e compilação. Os jogadores podem jogar entre si ou contra a IA. As mensagens no terminal guiam os jogadores durante o jogo, informando o estado atual e as opções disponíveis. (Antes de começar, verifique se você possui o Stack instalado em seu sistema. Caso contrário, siga as instruções de instalação no site: <https://www.haskell.org/ghcup/>)
- **Finalização e Resultados:** Quando o jogo atinge uma condição de término, como xeque-mate ou empate, o resultado é exibido no terminal. Os jogadores podem encerrar o jogo a qualquer momento.

O projeto de xadrez implementado em Haskell oferece uma oportunidade de explorar as estruturas de dados, funções de manipulação e lógica do xadrez em um ambiente de programação funcional. Apesar das dificuldades em implementar todas as regras do jogo para cada Peça, o projeto demonstra a criação de um jogo completo com interações em linha de comando e a implementação de uma IA básica.