

Universidade Federal do ABC



Universidade Federal do ABC

**Relatório do Projeto Final de Paradigmas de Programação  
Jogo de Xadrez**

Professor Dr. Emilio Franceschini

Eduardo Castilho Ferreira RA 11019314

Santo André - SP

03/12/2020

## 1. Introdução

O projeto consiste em uma simples implementação de um jogo de xadrez, utilizando o próprio terminal como interface de jogo.



Imagem 1 - Terminal com execução do programa.

Devido a natureza do projeto seu entendimento é bem direto. A lógica do jogo está bem completa, tratando casos de encerramento de partida, movimentos inválidos, controle de turnos e de entrada. O diferencial neste projeto é a utilização da linguagem Haskell para o desenvolvimento, além de ser possível jogar uma partida sozinho ou com dois jogadores, tanto na mesma máquina quanto através de uma conexão TCP.

## 2. Executando.

Para a execução do programa foram gerados quatro executáveis:

- local : Utilizado para abrir uma partida para dois jogadores, onde as estradas ocorrerão no mesmo terminal;
- host : Utilizado para abrir uma espera de conexão e assim sincronizar dois jogos, possibilitando dois jogadores através de uma rede;
- client <IP> : Utilizado para encontrar um host no IP e caso este esteja aguardando uma conexão, então será realizado a sincronia entre os dois jogadores;
- hostIA : Utilizado para abrir um host controlado por uma IA, possibilitando assim controlar diversas partidas simultâneas. Pode ser utilizado também

para realizar uma conexão na própria máquina e assim realizar uma partida solo contra uma IA.

### **3. Comandos de execução.**

- local : stack exec local
- host : stack exec host
- hostIA : stack exec hostIA
- client : stack exec client <IP>

ex: stack exec client 127.0.0.1 - Para conectar num host da própria máquina.

### **4. Conclusão**

O desenvolvimento do projeto ajudou bastante no entendimento da lógica do haskell. A utilização constante de tipos e a necessidade de divisão de tipos puros para impuros ficaram muito mais claro.

As maiores dificuldades foram problemas não tão relacionados ao próprio haskell, mas sim em entender cada caso gerado em uma partida de xadrez. A lógica de movimentação é bem tranquila, mas quando atrelada a necessidade de verificar todos os problemas que podem gerar acabou se mostrando um desafio, ao menos para mim.

Como destaque do projeto diria que o fato de toda a lógica do jogo de xadrez funcionar, detectando os possíveis movimentos especiais e informando, verificando as condições que podem acarretar ao encerramento da partida. A parte de conexão de rede ficou aceitável mas há o que melhorar, como a estrutura de conexão entre dois jogadores, mas para a parte de um servidor como host para diversas partidas, utilizando uma IA acho que ficou boa. A IA em questão foi utilizada a mais simples possível, mas é fácil caso desejado expandi-la, utilizando um algoritmo com aprendizado na função que decide o movimento.

As considerações finais que tenho para o projeto é que por mais que houvesse bastante tempo eu só consegui um bom entendimento do haskell um bom tempo depois do ideal. Isso acabou afetando a escolha do projeto, e por isso não

consegui explorar utilizar conceitos mais avançados, mas mesmo com isto foi uma boa experiência pois devido a necessidade de declaração de tipos os problemas gerados por má programação foram menos recorrentes, e com isto ficou mais fácil em focar no entendimento da lógica do programa.

#### **5. Link do vídeo de apresentação**

<https://youtu.be/l5D02mKKOsg>