

# Trabalhando com Linguagens do Paradigma Funcional

Prof. Rodrigo Hübner

## Abstract

Este trabalho prático tem por objetivo a implementação de um jogo de tabuleiro em linguagens de programação funcionais.

## 1. Introdução

Cientistas da computação há trinta anos ou mais (matemáticos), buscaram uma forma em que as linguagens de programação fossem mais próximas à “linguagem matemática”. O paradigma de programação funcional tem este propósito e enfatiza a aplicação de funções, em contraste com a programação imperativa que enfatiza as mudanças de um programa [1].

Este trabalho tem como objetivo conhecer e aprender novas práticas da programação funcional, sugerindo a implementação de diferentes jogos de tabuleiro por cada equipe.

As próximas seções descrevem (2) o trabalho proposto, (3) a avaliação, (4) questões importantes e, por fim, (5) a conclusão.

## 2. O Trabalho

Deverá ser implementado um jogo de tabuleiro que deverá ter como oponente (CPU) o computador e para isto deverá ser desenvolvido uma heurística simples.

A heurística do oponente deverá avaliar apenas o estado atual, mas **se quiser** poderá implementar algoritmos de aprendizado em cima da heurística proposta para melhorar as condições de acerto, etc.

Fica a critério do aluno decidir por:

- Qual jogador começa a partida;

- Como será informado a posição de entrada (se o jogo de tabuleiro permitir);
- Como será avisado quem foi o vencedor;
- Se terá um menu para continuar ou não o jogo; e
- Outras decisões técnicas e visuais (se necessitar).

Os grupos de trabalho ficaram divididos da seguinte forma (grupo / jogo / linguagem):

- Bruno e Mairieli / n-puzzle / Racket;
- Kevin e Felipe / jogo da memória / Common Lisp;
- Ana e Humberto / damas / Ocaml;
- Tiago e Nelson / sudoku / Haskell;
- Maísa e Noemi / damas / Haskell;
- Marco e Rômulo / combate / Scheme;
- Emanuel e Leonardo / jogo da memória / Ocaml;
- João e Renan / batalha naval / Common Lisp;
- Diego / Caça-palavras / Haskell;

### 3. Avaliação do Trabalho

O trabalho será avaliado de acordo com os seguintes critérios:

#### Codificação

Será avaliado a modularização e a elegância do código fonte, além de estar de acordo com os critérios que são discutidos em sala de aula. **Não serão aceitos neste trabalho nenhuma construção da linguagem que não seja funcional**, por exemplo, o desenvolvimento de laços de repetição, típicos de linguagem do paradigma imperativo.

#### Execução

Será avaliado se os programas fazem realmente o que foi solicitado.

#### Seminário

O aluno irá apresentar o trabalho realizado na linguagem de programação funcional escolhida se atentando aos métodos utilizados (questões de projeto) e apresentação da linguagem de programação para a turma e para o professor de **forma geral**.

## Entrega

Deverá ser entregue um único pacote todos os arquivos do trabalho proposto.

## 4. Questões Importantes

- **Cópias:** Qualquer tipo de cópia (trabalhos de colegas, internet, etc) **anulará** o trabalho, seja porções de código ou simplesmente o trabalho completo;
- **Entrega:** Deverá ser entregue o código fonte do trabalho em um arquivo compactado, com o nome do aluno no moodle;
- **Data:** O trabalho deverá ser entregue no dia 01/06/2016 até o horário do começo da aula. A apresentação ocorrerá no mesmo dia.
- **Valor:** 1,5 pontos na média;

## 5. Conclusão

Este trabalho tem por objetivo implementar um jogo de tabuleiro em uma linguagem de programação funcional. Após a execução deste trabalho é esperado que cada aluno tenha aprimorado suas habilidades no paradigma funcional e seja capaz de se envolver em projetos em linguagens deste modelo.

## Referências

- [1] Sebesta, R. W. Concepts of programming languages. 9th ed. USA: Addison-Wesley Publishing Company, 2009.