

INF1301 – Programação Modular

Especificação de Requisitos

Professor: Alessandro Garcia

João Pedro Fontaine de Carvalho - 0920931
Guilherme Araujo - 1311835

Introdução

Este documento visa especificar os requisitos e conceitos de um jogo de xadrez a ser implementado como segundo trabalho, para essa disciplina.

Requisitos Funcionais

Composição do jogo:

Neste jogo, deverá haver 2 participantes adversários. Estes jogadores utilizarão um **tabuleiro** composto por 8 **colunas** e 8 **linhas**, contendo 64 **casas**, 32 **pretas** e 32 **brancas**, espalhadas alternadamente pelo tabuleiro, de modo que nenhuma casa seja seguida por uma outra de mesma cor, entre colunas e fileiras do tabuleiro.

No início do jogo cada jogador começa com 16 peças brancas (identificadas pela letra "B") ou pretas (identificadas pela letra "P"), não podendo ter duas cores simultaneamente, cada jogador poderá mover somente as peças da cor a ele atribuída. Cada jogador pode mover apenas uma peça de cada vez e nunca poderá realizar duas movimentações seguidas uma da outra. A **rodada** de cada jogador é constituída apenas da movimentação de **uma** peça, ou seja, cada jogador move uma peça alternadamente.

No início do jogo as peças brancas ficarão situadas na parte inferior do tabuleiro, nas linhas 1 e 2, enquanto que as peças pretas serão posicionadas na parte superior do tabuleiro, nas linhas 7 e 8. Cada peça é identificada com uma letra especificada a seguir.

Peças:

- **Rei** – Cada jogador tem um único rei - 1 casa em qualquer direção (R);
- **Rainha** – Cada jogador começa com uma única rainha - n casas em qualquer direção (D);
- **Bispo** – Cada jogador começa com dois bispos - n casas na diagonal (B);
- **Cavalo** – Cada jogador começa com dois cavalos - em “L” 2 na vertical ou horizontal e 1 respectivamente na horizontal ou vertical (C);
- **Torre** – Cada jogador começa com duas torres - pode mover n casas na horizontal ou vertical (T);
- **Peão** – Cada jogador começa o jogo com oito peões - 1 casa em frente para mover e 1 casa na diagonal para capturar (P);

Regras:

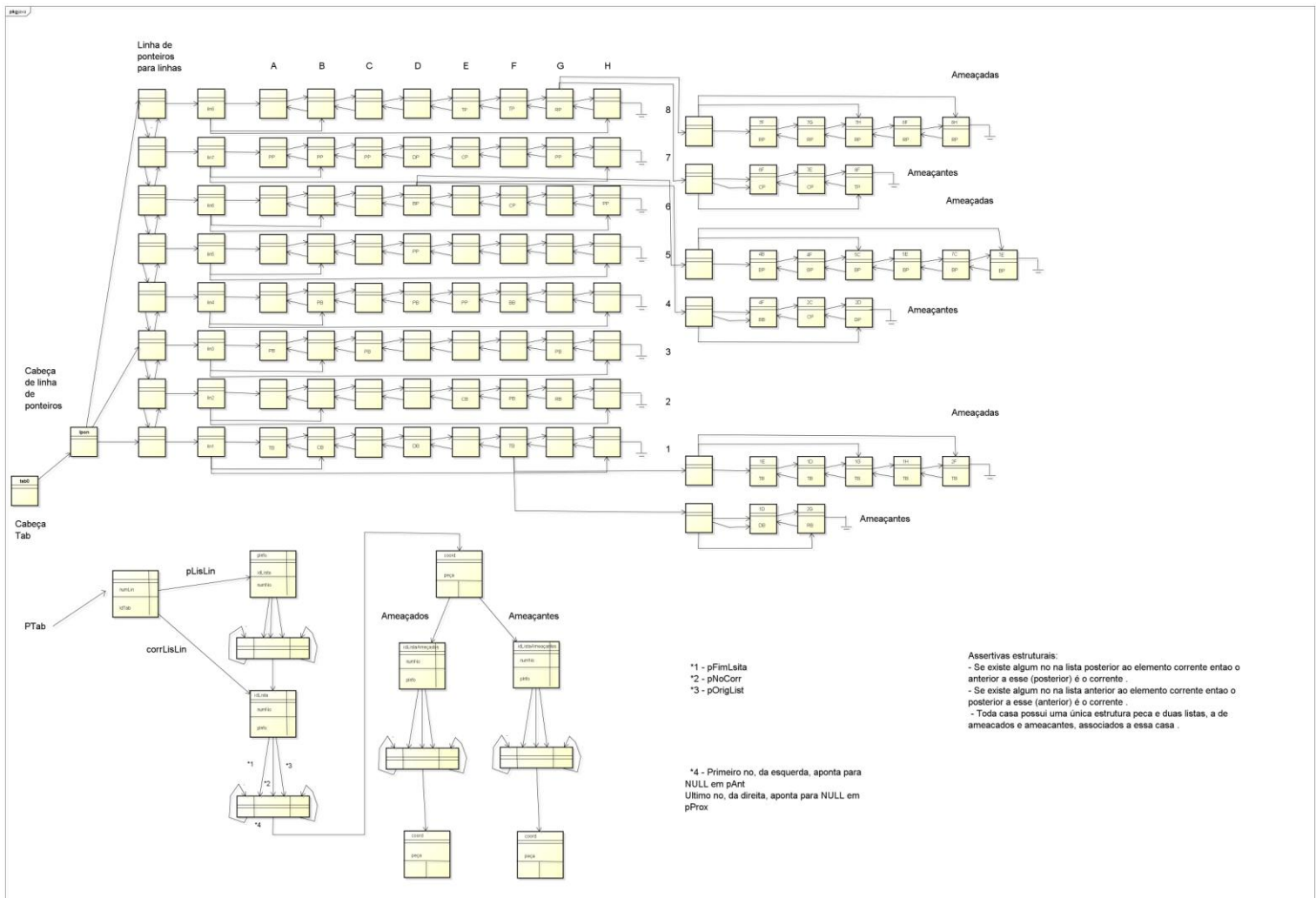
- Uma peça só pode ser movida de acordo com as suas regras próprias de movimentação;
- Uma peça não pode ser posicionada em uma casa que está sendo ocupada por outra peça da mesma cor que ela;
- Ao posicionar uma peça numa casa ocupada por uma peça do outro jogador, esta última é dita capturada e é retirada do tabuleiro;
- Após cada movimento, o programa avisará se esta peça movimentada pode ser atacada por alguma peça oponente, ou seja, se esta ocupa uma das casas ameaçadas;
- O objetivo do jogo é dar Cheque Mate no rei do oponente, ou seja, não é possível que o jogador adversário faça um movimento legal com seu rei em que o mesmo não se posicione em uma casa ameaçada por uma peça inimiga dele. Se o rei está em uma casa ameaçada mas pode se mover para uma que não esteja, ele estará em Cheque. Ambos os estados de Cheque e Cheque Mate serão informados aos jogadores durante o jogo;
- Ao término do jogo será emitida uma mensagem avisando o evento e qual jogador venceu a partida;
- O jogador com as peças brancas realizará o primeiro movimento;
- Cada jogador escolherá sua devida cor ao iniciar o jogo;
- As peças serão organizadas no início do jogo da seguinte forma: Para brancas - torre, cavalo, bispo, rei, rainha, bispo, cavalo, torre (ocupando toda a linha um, desde a coluna A até a H, conforme a ordem descrita), e os peões ocupam toda a linha dois desde A até H). Para pretas - a mesma ordem porém os peões ocupam toda a linha 7 e as demais peças ocupam a linha 8;

Requisitos Não Funcionais

Ao tentar realizar um movimento ilegal o jogador será avisado que tal movimento é ilegal, sua ação não será realizada e ele terá a oportunidade de realizar sua jogada novamente, esse ciclo ocorre quantas vezes o jogador realizar uma jogada ilegal. Todos os módulos serão testados individualmente e diversas vezes, de acordo com os conceitos de programação modular e serão documentados de maneira satisfatória. O jogo apresentará corretude de acordo com as regras atreladas a ele. Todos os programas devem estar em conformidade com os padrões dos apêndices de 1 a 10 do livro-texto da disciplina, e devem garantir a reusabilidade para qualquer uso futuro.

Arquitetura

Modelo Físico:



Modelo Conceitual:

