

# Projeto da Disciplina Introdução à Programação



## Implementação de jogo na linguagem C

**Professor:** Roberto Hugo Wanderley Pinheiro

**Turma:** CC0001 (T2)

**Período:** 2022.1

### 1. Regras do jogo

O projeto é um jogo para 2 jogadores, cada jogador controla cinco peões que são capazes de inserir aliados no tabuleiro.

#### 1.2. Preparação [2,0 pontos]

A preparação do jogo é realizada sobre um tabuleiro 9x9 [1,0/5,0], no qual são inseridos cinco peões de cada jogador em posições aleatórias [1,0/5,0]. A elaboração da tela e impressão realizada corretamente está incluída na preparação.

#### 1.3. Turnos [5,0 pontos]

Os jogadores alternam seus turnos durante a partida, durante seu turno o jogador deverá escolher uma peça e movê-la. Perceba que o movimento é obrigatório, não podendo o jogador simplesmente passar sua vez.

Todas as peças movem-se igual à rainha do Xadrez, seja seguindo uma coluna, uma linha ou diagonal do tabuleiro, com alguns detalhes relevantes: i) não é permitido encerrar o movimento em um espaço ocupado (seja por peão ou aliado de qualquer jogador) [0,5/5,0]; ii) durante um movimento o peão não pode pular outros peões (sejam do oponente ou seus) [1,5/5,0]; iii) após mover-se, todas as peças de aliado que o jogador passar por cima são convertidas para o outro jogador, isto é, aliados seus viram do oponente e aliados do oponente viram seus [1,5/5,0].

Todas as restrições devem ser respeitadas e um novo movimento deve ser solicitado ao jogador caso ele escolha movimentos inválidos [1,0/5,0]. Também é importante salientar que o jogador pode apenas mover seus peões, nunca peões do oponente ou aliados (sejam seus ou dos oponentes) [0,5/5,0].

#### 1.4. Vitória [3,0 pontos]

O objetivo do jogo é formar um agrupamento ininterrupto de cinco aliados organizados em linha (horizontal, vertical ou diagonal) [1,5/3,0]. Entretanto, é possível alcançar a vitória também caso o oponente não possua nenhum movimento válido. [1,5/5,0]

## 2. Avaliação do Projeto

A avaliação do projeto será dada de acordo com o quão completo e funcional estiver a implementação do jogo na linguagem C e do desempenho do grupo durante a apresentação do projeto em sala de aula.

Durante Seção 1 existem algumas numerações em negrito, indicando a pontuação daquele determinado quesito para a nota final do projeto. Deste modo, temos a Preparação valendo 2,0 pontos, o Turno valendo 5,0 pontos e a Vitória valendo 3,0 pontos, totalizando uma pontuação máxima de 10,0. Cada um desses quesitos também tem sua pontuação interna.

O jogo será demonstrado pelos alunos do grupo e testado pelo Professor para análise e cálculo da nota do projeto. Questionamentos sobre a implementação serão realizados durante a apresentação do projeto em sala de aula. Caso o aluno não souber explicar e responder as perguntas do Professor de modo satisfatório, a nota atribuída para aquele determinado elemento do jogo será reduzida, podendo até ser totalmente eliminada.

**Atenção:** Qualquer projeto que for detectado como cópia de algum material (seja da Internet ou de outro grupo) receberá a nota zero. Em caso de cópia entre grupos, os grupos que participaram da cópia receberão nota zero.

## 3. Funções Obrigatórias

Durante a implementação do projeto, deverão ser implementadas algumas funções obrigatórias:

- **exibeTabuleiro:** imprimir todo o tabuleiro na tela de acordo com a matriz do jogo.
- **naCasa:** retorna o que está em uma determinada casa (espaço) do tabuleiro. Todas as casas do tabuleiro são endereçadas como no Xadrez, usando números e letras. Exemplo: na casa 6f pode ter um peão de um dos jogadores, o número indica a linha e a letra indica a coluna.
- **validaPeca:** verifica se a casa indicada possui uma peça que ele pode mover ou não.
- **validaMovimento:** verifica se o movimento realizado pelo jogador é possível ou não.
- **verificaConversao:** verifica quais aliados devem ser virados após um movimento.
- **verificaVitoria:** verifica se algum jogador conseguiu obter a vitória.

A falta de qualquer uma dessas funções acarretará em zero na nota do projeto.

## 4. Datas Importantes

Datas	Atividades
04/10/2022	Definição do Projeto
04/11/2022	Formação dos Grupos
08/12/2022	Entrega do Projeto
13/12/2022	Apresentação dos Grupos
14/12/2022	Divulgação das Notas do Projeto