

MANUAL DO USUÁRIO - SISTEMA DE XADREZ

1. Visão Geral

Este documento fornece as diretrizes para a execução e operação do sistema de Xadrez baseado em linha de comando (CLI), desenvolvido em linguagem Java. O sistema implementa as regras oficiais da FIDE (Federação Internacional de Xadrez), incluindo validação rigorosa de movimentos, detecção de estados de jogo (xeque/xeque-mate/afogamento) e movimentos especiais, utilizando uma arquitetura orientada a objetos (MVC).

2. Requisitos do Sistema

Para a execução adequada do software, o ambiente deve possuir:

- **Java Development Kit (JDK):** Versão 17 ou superior instalada e configurada nas variáveis de ambiente.
- **Terminal de Comando:** Bash (Linux/macOS), PowerShell ou CMD (Windows).

3. Instalação e Execução (Via Scripts)

O projeto inclui scripts de automação na raiz do diretório para facilitar a compilação e execução imediata.

3.1. Execução no Windows

Para ambientes Windows, utilize o arquivo em lote `.bat` :

1. Navegue até o diretório raiz do projeto.
2. Dê um duplo clique no arquivo `play.bat` ou execute-o via terminal:

```
play.bat
```

3.2. Execução no Linux / macOS

Para ambientes Unix-based, utilize o script Shell `.sh` :

1. Abra o terminal no diretório raiz do projeto.
2. Conceda permissão de execução ao script (necessário apenas na primeira vez):

```
chmod +x play.sh
```

3. Execute o script:

```
./play.sh
```

4. Configuração da Partida

Ao inicializar o sistema, será necessário configurar os parâmetros da partida:

1. **Definição dos Jogadores:** Insira os nomes para o Jogador 1 e Jogador 2 conforme solicitado.
2. **Sorteio de Cores:** O sistema solicitará a definição do condutor das peças BRANCAS.
 - Digite `1` para selecionar o Jogador 1.
 - Digite `2` para selecionar o Jogador 2.

5. Interface e Comandos de Jogo

O tabuleiro é renderizado via console utilizando caracteres Unicode. O sistema de coordenadas segue o padrão internacional:

- **Colunas:** Letras de `a` a `h`.
- **Linhas:** Números de `1` a `8`.

5.1. Realizando Movimentos

A entrada de dados deve seguir a **Notação Algébrica Completa**, especificando a coordenada de origem e a coordenada de destino separadas por um espaço.

- **Sintaxe:** `[origem] [destino]`
- **Exemplo:** `e2 e4` (Move a peça da casa e2 para a casa e4).

5.2. Validação de Regras

O motor do jogo processa cada entrada verificando:

- A existência de peça na origem e a correspondência de cor com o turno atual.
- A geometria válida de movimento da peça específica.
- A inexistência de obstruções no trajeto (exceto para o Cavalo).
- A legalidade do movimento em relação à segurança do Rei (impossibilidade de auto-xeque).

6. Movimentos Especiais

O sistema suporta manobras avançadas que requerem entradas específicas ou condições de contexto.

6.1. Roque (Castling)

Permite o movimento simultâneo do Rei e da Torre.

- **Execução:** O jogador deve comandar o movimento do **Rei** por duas casas em direção à Torre escolhida.
- **Comando (Brancas):** e1 g1 (Roque Menor) ou e1 c1 (Roque Maior).
- **Comando (Pretas):** e8 g8 (Roque Menor) ou e8 c8 (Roque Maior).
- *Nota: A Torre será movida automaticamente pelo sistema se a manobra for válida e o caminho estiver seguro.*

6.2. En Passant

Captura especial de peões.

- **Condição:** Ocorre quando um peão adversário avança duas casas a partir da posição inicial, parando ao lado do seu peão.
- **Execução:** O jogador deve mover seu peão para a casa diagonal vazia imediatamente atrás do peão adversário.
- **Comando:** Inserir as coordenadas de origem e da casa de destino (vazia).

6.3. Promoção (Promotion)

Transformação obrigatória de um peão que atinge a última fileira do tabuleiro.

- **Condição:** Um peão (Branco na linha 8 ou Preto na linha 1) conclui seu movimento.
- **Execução:** O sistema interromperá o fluxo automaticamente e apresentará um menu de seleção.
- **Opções:** O jogador deve digitar o número correspondente à peça desejada:
 - 1 - Rainha (Queen)
 - 2 - Torre (Rook)
 - 3 - Cavalo (Knight)
 - 4 - Bispo (Bishop)
- **Resultado:** O peão é imediatamente substituído pela peça escolhida na mesma casa.

7. Estados do Jogo

O sistema fornece feedback em tempo real sobre o estado da partida:

- **ALERTA DE XEQUE:** Indica que o Rei está sob ataque imediato. O jogador é obrigado a realizar um movimento defensivo.
- **ERRO DE MOVIMENTO:** Informa tentativas de jogadas ilegais (geometria incorreta, obstrução ou exposição do Rei ao perigo).
- **XEQUE-MATE:** Ocorre quando o Rei está em xeque e não existem movimentos legais disponíveis. O sistema encerra a execução e declara o vencedor.
- **EMPATE POR AFOGAMENTO (STALEMATE):** Ocorre quando o jogador que tem a vez de jogar não possui movimentos legais, mas seu Rei não está em xeque. O sistema encerra a partida declarando empate.

8. Solução de Problemas e Avançado

8.1. Problema de Fonte (Retângulos/Quadrados)

Caso as peças apareçam como retângulos vazios (□), o terminal está usando uma fonte que não suporta símbolos de xadrez Unicode.

- **Solução:** Nas propriedades do terminal (Prompt de Comando ou PowerShell), altere a fonte para **MS Gothic**, **NSimSun** ou use um terminal moderno como o **Windows Terminal**.

8.2. Problema de Codificação (Interrogações)

Caso as peças apareçam como interrogações (?), o terminal não está interpretando UTF-8 corretamente.

- **Solução:** Antes de iniciar o jogo, execute o seguinte comando no terminal:

```
chcp 65001
```

8.3. Compilação Manual (Método Alternativo)

Caso opte por não utilizar os scripts de automação, utilize os comandos abaixo na raiz do projeto para compilar e executar manualmente:

No Linux / macOS:

```
mkdir -p bin
javac -d bin -encoding UTF-8 $(find src/main/java -name "*.java")
java -Dfile.encoding=UTF-8 -cp bin main.java.com.work.chess.application.Main
```

No Windows (PowerShell):

```
if (!(Test-Path bin)) { New-Item -ItemType Directory -Force -Path bin }
Get-ChildItem -Recurse -Filter *.java | ForEach-Object { javac -d bin -
encoding UTF-8 $_.FullName }
java -Dfile.encoding=UTF-8 -cp bin main.java.com.work.chess.application.Main
```