

TRABALHO DA DISCIPLINA PROGRAMAÇÃO

ORIENTADA A OBJETOS 1

1 Considerações Gerais

1.1 Data de Entrega

O trabalho deve ser entregue até as 23:59 h do dia **11/03/2015**.

1.2 Grupo

O trabalho deve ser feito por cada aluno individualmente.

1.3 Atraso

Para cada dia de atraso, a nota do trabalho será penalizada da seguinte forma: 2^ª, ou seja, caso o aluno atrase 1 dia, o aluno perderá 2 pontos, 2 dias de atraso 4 pontos e etc.

1.4 Forma de entrega

1.4.1 O trabalho deve ser enviado para flavio.lamas@gmail.com

1.4.2 O assunto do e-mail deverá ser o que está descrito entre aspas a seguir:

“POO1:trab2:nome1”, onde nome1 é o primeiro nome e o último sobrenome do aluno.

1.5 Atenção:

1.5.1 Trabalhos com erros de compilação receberão nota **ZERO**.

1.5.2 Trabalhos incompletos receberão nota **ZERO**.

1.5.3 Trabalhos com erros de lógica serão penalizados.

1.5.4 Trabalhos considerados iguais receberão nota **ZERO**. Será considerado plagio os trabalhos que tiverem mais de 0.1% de similaridade.

1.5.5 Caso um ou mais trabalhos sejam considerados iguais, o plagiador deve enviar um e-mail para o professor informando que copiou o trabalho. Desta forma, o aluno que teve o seu trabalho plagiado receberá a nota devida do trabalho. O plagiador ficará com a nota zero no trabalho.

2 Especificação do trabalho

2.1 Objetivo do Trabalho

O objetivo do projeto é desenvolver um jogo de xadrez. O jogo de xadrez deve permitir que dois jogadores joguem ao mesmo tempo, no mesmo computador.

2.2 Descrição do Problema

O objetivo do xadrez é dar xeque-mate ao Rei adversário, ou seja, colocando-o sob ameaça de captura (xeque), se quem ele tenha como escapar desse xeque. Para isso, cada jogador dispõe de 16 peças, sendo 1 Rei, 1 Rainha, 2 Bispos, 2 Cavalos, 2 Torres e 8 peões. As peças estão organizadas conforme a imagem abaixo.

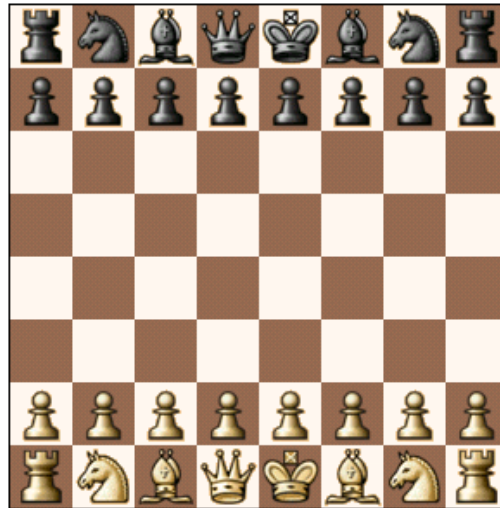


Figura 1.: Exemplo de tabuleiro de xadrez.

É importante comentar que o jogador branco sempre inicia a partida. Em questões de pontuação, o peão vale 1 ponto, o bispo vale 3 pontos, o cavalo vale 3 pontos, a torre vale 5 pontos e a dama vale 9 pontos. Caso o rei seja capturado, é fim do jogo.

Em relação a movimentação das peças, a tabela abaixo apresenta um resumo.

Peça	Movimento	Captura	Outras regras
Peão	<ul style="list-style-type: none">Na saída podem andar um ou duas casas para frente;Depois da saída, somente uma casa;Não podem voltar para trás;	Sempre é feita na diagonal	Podem ser promovidos para Dama, Torre, Cavalo ou Bispo quando alcançam a última linha adversária.
Bispo	<ul style="list-style-type: none">Move em		Um bispo andar

	diagonal para frente ou para trás. Quantas casas forem necessárias;		nas casas pretas e outro, nas brancas.
Cavalo	<ul style="list-style-type: none"> • Move em “L” por 3 casas; 		É a única peça que salta as demais.
Torre	<ul style="list-style-type: none"> • Move em linha reta, na horizontal ou vertical. Quantas casa forem necessárias 		
Rainha	<ul style="list-style-type: none"> • Move em todas direções (retas ou diagonais). Quantas casa forem necessárias 		
Rei	<ul style="list-style-type: none"> • Movem em todas as direções (retas ou diagonais). Somente um casa por jogada. 		

Além dos movimentos apresentados na Tabela 1, **Roque Grande, Roque Menor, En Passant, Xeque e Xeque-Mate** . Esse movimentos estão descritos em detalhes em:

http://webchess.wvr.com.br/tutorial_xadrez/index.html e

<http://www.tabuleiroidexadrez.com.br/regras-do-xadrez.htm>.

No trabalho, as colunas e as linhas são numeradas de 1 a 8, começando com a primeira linha de peças do jogador branco. Cada casa do tabuleiro tem a sua identificação. A identificação é composta por um número da coluna e uma número da linha.

Cada tipo de peça é identificado com uma letra maiúscula, geralmente a primeira letra do nome daquela peça. Em português, os jogadores usam R para o rei, D para a rainha (Dama), T para a torre, B para o bispo, e C para o cavalo. Os peões não precisam de identificação, pois somente executam jogadas para frente.

Cada jogada é identificada pela casa na qual a peça está e a casa de destino. Por exemplo, 1112 a peça que está na casa 11 é movida para a casa 12. O padrão de comando é ColunaOrigemLinhaOrigemColunaDestinoLinhaDestino.

Para representar uma captura é utilizado a letra x após a casa inicial da peça. Por exemplo, 11x12 (a peça da casa 11 captura a peça da casa 12).

O roque menor e o roque grande são representados com as seguintes notação O-O e O-O-O, respectivamente.

A promoção é indicada pelo sinal de =. Por exemplo, a notação 11=D significa que estamos promovendo o peão da casa 11 para Rainha.

O xeque é representado pelo sinal de +. Por exemplo, com a notação 1112+ é explicitado que a peça da casa 11 vai para a casa 12 e dá xeque. O xeque-mate é simbolizado por #. Por exemplo, 1112#, ou seja, a peça, da casa 11, vai para a casa 12 e dá xeque-mate.

2.3Projeto

Quando o aplicativo for inicializado é necessário que seja apresentado um menu com as seguintes opções:

1. Iniciar uma nova partida
2. Retornar uma partida
3. Dados das partidas
4. Sair

Ao iniciar uma nova partida, o sistema pergunta se o jogador deseja jogar sozinho ou com outro usuário. Caso deseje jogar sozinho, o jogador joga contra a máquina. A

máquina tem o nome de ZEUS. Caso contrário, o jogo solicita o nome dos jogadores. O primeiro nome a ser registrado será o branco. Após isso o jogo é iniciado e o sistema imprime o tabuleiro. No canto superior da tela é o jogador preto e no inferior é o branco. A cada jogada, o tabuleiro deve ser atualizado.

Para realizar a movimentação o jogador deve digitar o comando baseado na notação explicada na seção anterior. Além disso, o sistema deve fazer todas as validações necessárias para o jogo e erros de usuários.

Caso algum jogador desista da partida, esse deve digitar desistir (minúsculo). Dessa forma, o outro jogador é o vencedor. Caso os jogadores entrem em um acordo e, assim, concluírem que chegaram em um empate basta digitar empate (minúsculo).

O Jogador tem a opção de salvar a partida no momento que ele desejar. Para isso, o Jogador deve digitar o comando “salvar”. Ao digitar esse comando o sistema salva em um arquivo a partida corrente. O jogador continua jogando. O sistema deve sobre escrever o dado no arquivo, caso o jogador solicite que salve mais de uma vez a mesma partida.

O Jogador pode solicitar sua saída da partida. Para isso basta ele digitar “sair”. Ao sair o sistema salva automaticamente os dados da partida, permitindo que o jogador continue do estado que finalizou a partida.

A opção de retornar do menu deve listar as partidas que o usuário não finalizou. O jogador escolha uma das partidas e reinicia o jogo.

O sistema deve contabilizar a pontuação de cada jogador durante partida. Caso o jogador queira visualizar a sua pontuação basta digitar pontos. O sistema irá listar as peças capturas (em ordem de importância) e o total de pontos que esse possui.

Ao selecionar a opção “Dados das partidas”, o sistema apresenta (i) a data e hora que iniciou e finalizou e o vencedor de cada partida e (ii) o número de vitórias e derrotas de cada jogador. Todos dados devem apresentar ordenados por ordem alfabética.

Por fim, a última opção do menu finaliza o aplicativo.

3 Requisitos da Implementação

- É proibido o uso de variáveis globais.
- O código deve ser orientado a objetos. Caso isso não ocorra, o trabalho NÃO será aceito.
- O sistema deve salvar em arquivo;

4 Avaliação

O peso do trabalho desse trabalho é 3 [ou seja, ele vale 30 pontos].

Critério	Descrição	Valor
Explicar os algoritmos	Explicação bem documentada sobre os algoritmos de xeque, xeque-mate, roque-menor e roque-maior.	1.0

Tabela 1 - Definição dos pontos do relatório.

Critério	Descrição	Valor
Apresentação	O código deve estar limpo e bem comentado.	1.0
Arquivo	Manipular arquivo	1.0
Código em O.O	Código utilizando O.O corretamente.	7.0
Surprise ME!	Surpreender o professor com algo que não foi pensado ou pedido.	+2.0

Tabela 2 – Definição dos pontos da implementação.