

Protocolo

Miniprojecto Jogo das Damas

- 1ª Parte -

O miniprojecto “Jogo das Damas” consiste na implementação do tradicional do jogo das Damas. Na versão tradicional os jogadores jogam alternadamente. O jogador que ficar sem peças perde o jogo. O jogo deverá seguir as regras do “Jogo de Damas Clássicas” da Federação Portuguesa de Damas (*em anexo*)

O programa divide-se nas seguintes tarefas:

1. Deve apresentar um menu inicial com diversas opções onde se incluem a inicialização do tabuleiro de jogo, um manual do utilizador e as regras básicas do jogo (com um exemplo).
2. Na implementação devem considerar as seguintes tarefas:
 - a. Criação e inicialização do tabuleiro que irá ser utilizado pelos jogadores.
 - b. Apresentação do tabuleiro no ecrã.
 - c. Atribuição aleatória dos símbolos as dois jogadores (“X” para pretas e “O” para brancas).
 - d. O jogador com o símbolo “O” é sempre o primeiro a jogar.
 - e. Implementar o Modo 1 do jogo. Jogam dois jogadores e introduzem as jogadas através do teclado indicando a posição do tabuleiro em que pretende jogar.
3. Inicia o jogo. Os jogadores efetuam jogadas alternadamente. Durante este processo o tabuleiro de jogo deverá ser apresentado no ecrã mostrando o resultado das jogadas. Quando houver um vencedor ou o tabuleiro estiver preenchido o jogo termina indicando o resultado.

4. O programa Jogo das Damas será implementado na Linguagem C++. A plataforma a utilizar será o Microsoft Visual C++ 20XX - Express Edition, gratuito, mas de registo obrigatório.

- a. Até à primeira frequência deverá estar em funcionamento o MODO 1 do jogo incluindo, pelo menos, as seguintes classes:

Ponto – Esta classe deverá especificar um ponto no espaço e gerir o sistema de coordenadas do jogo do tipo (int, int).

Tabuleiro – Esta classe deverá especificar e criar o tabuleiro. Será responsável pela sua gestão, nomeadamente apresentá-lo no ecrã e ler e escrever o tabuleiro em ficheiro

Jogador – Esta classe deverá especificar o jogador e será responsável por representar os jogadores, fazer jogadas guardar um histórico das suas jogadas, etc..

Jogo – Esta classe fará as especificações do jogo e deverá gerir o desenrolar do jogo. Entre outros atributos e métodos deverá ter a capacidade gravar o jogo em ficheiro e retomá-lo mais tarde.

Peça – Esta classe irá especificar as peças do jogo e fazer a sua movimentação.

- b. Seguidamente apresentam-se a estrutura mínima da classe Ponto.

- Classe PONTO -

```
class Ponto
{
private:
    int x;           //1 -- 3
    int y;           //1 -- 3

public:
    Ponto();
    Ponto(int m_x, char m_y);
    Ponto(int m_x, int m_y);
    virtual ~Ponto();

    bool Set_x(int m_x);
    bool Set_y(int m_y);
    bool Set_y(int m_y);
    void Set_P(int m_x, int m_y);
    void Set_P(Ponto m_P);
    bool Ask2Set_P(void);

    int Get_x(void) const {return x;}
    int Get_y(void) const {return y;}

    bool IsValid(void);
    void ShowPonto(void);

    bool operator == (const Ponto ponto) const;
    bool operator != (const Ponto ponto) const;
    void operator = (Ponto ponto);

    void Save(ofstream &os);
    void Read(istream &is);
};
```

- Avaliação -

- Primeira prova dia 10 de abril de 2019.
- Segunda avaliação dia 29 de maio de 2019.

UTAD | ECT | DE – Laboratório de Programação 2018/2019**João Barroso | António Valente****Protocolo****Miniprojecto Jogo das Damas**

A implementação deste protocolo deverá seguir as regras do jogo estabelecidas pela Federação Portuguesa do Jogo de Damas Clássicas, que se anexa a este protocolo. Informação complementar poderá ser obtida online em: <http://www.fpdamas.pt/>



Federação Portuguesa de Damas

REGRAS DO JOGO DE DAMAS CLÁSSICAS

Aprovado em Reunião de Direção de 9 de Março de 2013
Homologado em Assembleia Geral de 23 de Março de 2013



Federação Portuguesa de Damas

ÍNDICE

1. PREFÁCIO	2
	2
2. DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	
2.1. NOMENCLATURA DO TABULEIRO	2
2.2. AS PEÇAS E SEU MOVIMENTO	4
2.3. OBJETIVO DO JOGO E RESULTADOS	
3. LEIS E REGRAS	6
3.1. LEIS DE CAPTURA	6
3.2. REGRAS DA LIMITAÇÃO DE LANCES	6
4. OBJETIVO E RESULTADO DO JOGO	7
5. IRREGULARIDADES E PENALIZAÇÕES	7
5.1. LAPSOS E CONDUTA	7
6. CASOS OMISSOS	8



Federação Portuguesa de Damas

REGRAS DO JOGO DE DAMAS CLÁSSICAS

1. PREFÁCIO

As REGRAS DO JOGO DE DAMAS CLÁSSICAS, a aplicar **no Território Nacional**, são insusceptíveis de abranger todas as situações envolvidas no jogo prático. Assim, quando - **em competição oficial ou oficializada**- surgirem situações e casos não regulamentados pelos artigos das Regras, deve-se procurar alcançar as decisões mais adequadas, por paralelismo e confronto sensato com circunstâncias análogas que sejam definidas pelas Regras, pressupondo-se que os árbitros e directores de prova possuem capacidade de julgamento e de arbitragem, bem como de objectividade.

2. DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

2.1 NOMENCLATURA DO TABULEIRO

2.1.1 O jogo de damas é disputado entre dois adversários que movem peças (peões ou damas) num tabuleiro quadrado denominado “tabuleiro de damas”.

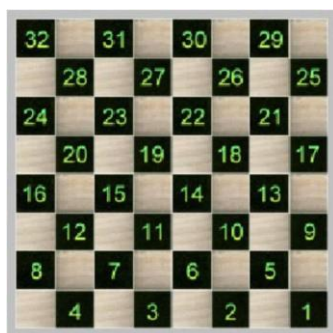
2.1.2 O “tabuleiro de damas” é composto por uma rede de 8 (oito) colunas horizontais e 8 (oito) colunas verticais que formam 64 (sessenta e quatro) quadrados iguais, alternadamente claros (preferencialmente brancos ou castanhos claros) e escuros (preferencialmente pretos ou castanhos escuros).

2.1.3 Os quadrados escuros - denominados «casas» - correspondem a uma numeração de 1 a 32, com início na primeira casa inferior direita, seguindo a contagem da direita para a esquerda e de baixo para cima, sempre do lado onde se encontram as brancas. (Diagrama 1)



Federação Portuguesa de Damas

DIAGRAMA 1



(Lado das Brancas)

2.1.4 A diagonal que liga as casas 1 e 32, denomina-se «rio». As diagonais que ligam as casas 4 e 25 e as casas 8 e 29 denominam-se «paralelas»; o quadrilátero definido pelas casas 2, 9, 31 e 24 denomina-se «circuito médio»; o quadrilátero definido pelas casas 3, 17, 30 e 16 denomina-se «circuito grande».

2.1.5 O tabuleiro é colocado entre os jogadores de tal forma que o quadrado do canto inferior direito de cada jogador seja escuro. (em determinados jogos informáticos e sites, para se obter melhor visibilidade, o tabuleiro é girado 90 graus, jogando-se sobre os quadrados claros passando estes a valer como escuros).

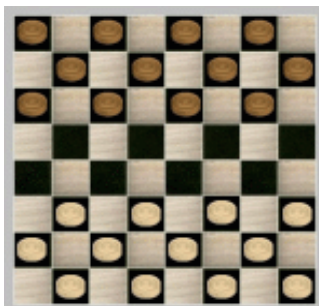


Federação Portuguesa de Damas

2.2 AS PEÇAS E SEU MOVIMENTO

2.2.1 No início do jogo, um dos jogadores dispõe de 12 (doze) peões brancos, (ou castanhos claro) e o outro de 12 (doze) peões negros (ou castanhos escuro).

DIAGRAMA 2



2.2.2 A atribuição das peças brancas a um dos jogadores no primeiro jogo de uma partida ocorre por acordo, sorteio ou por emparelamento automático, desenrolando-se jogo até ao fim com lances alternados das duas cores.

2.2.3 O jogador com as peças brancas inicia o jogo.

2.2.5 Sempre que um peão atinge uma das quatro casas do extremo *oposto* do tabuleiro, o condutor da cor contrária colocará um dos peões já capturados sobre ele, coroando-o como *dama*.

2.2.6 O peão que se transforma em dama, só será jogável após efectuado o lance da cor contrária.

2.2.7 Se não houver ainda peão para coroar a dama, esta valerá, na mesma, como *dama*, até à respetiva coroação.



Federação Portuguesa de Damas

2.2.8 Quer os peões quer as damas têm dois tipos de movimento: *sem captura* e *com captura*:

- *Peão sem captura* - os peões movem-se sobre o tabuleiro, sempre para a frente e numa das suas diagonais, ocupando uma das casas contíguas vagas, não tomando no seu percurso qualquer peça de cor contrária.

- *Peão com captura* - sempre que um peão, ao iniciar o seu movimento tenha, numa casa contígua peça de cor contrária, existindo a seguir casa vaga que possa ocupar, saltará por cima da peça e tomará a referida peça; se, ao pousar nessa casa existir nova peça seguida de casa contígua que possa ocupar, continuará o seu trajeto, capturando as peças que se encontrem nessa situação.

- *Dama sem captura* - a dama move-se em diagonal, percorrendo as casasvagas que quiser, para diante ou para trás, não tomando no seu percurso qualquer peça de cor contrária e não podendo mudar dessa diagonal.

- *Dama com captura* - se a dama tiver, numa das suas diagonais, peça de cor contrária, ainda que em casa não contígua, seguida de uma ou mais casas vagas, saltará por cima da peça ocupando uma qualquer dessas casas vagas. Se no entanto a dama - após tomar pelo menos uma peça na sua diagonal - encontrar em qualquer diagonal perpendicular peças que possa tomar, terá que mudar para a diagonal onde possa capturar o maior número de peças possível.

2.2.9 A dama não poderá saltar por cima de qualquer peça da sua cor ou de peças de cor contrária colocadas em casas juntas nem passar duas vezes sobre a mesma peça. Também não pode passar duas vezes sobre a mesma peça embora possa, Pode, no entanto, passar mais do que uma vez por cima de casas livres.

2.2.10 Quando qualquer peão ou dama efectue lance em que tome mais do que uma peça, estas só podem ser retiradas do tabuleiro após o lance estar concluído.

UTAD | ECT | DE – Laboratório de Programação 2018/2019

João Barroso | António Valente

3. LEIS E REGRAS

3.1 LEIS DA CAPTURA

3.1.1 Na captura de peças existem três leis, independentemente de a peça que toma ser peão ou dama:

- a) **Lei da Obrigatoriedade** - A captura é obrigatória;
- b) **Lei da Quantidade** - Em hipóteses simultâneas de captura, é obrigatório tomar o maior número de peças possível;
- c) **Lei da Qualidade** - Em hipóteses simultâneas de captura de “um mesmo número de peças” é obrigatório tomar as peças com maior valor, sendo o valor da dama superior ao do peão.

3.2 REGRAS DA LIMITAÇÃO DE LANCES

3.2.1 Existem **Três Regras** em que - com o fim de não perpetuar o jogo escusadamente - se limita o número de lances na tentativa do ganho. Assim, o jogo considera-se empatado quando:

- a) **Regra dos 20 lances** – Sejam efetuados **20 (vinte)** lances consecutivos, por ambos os jogadores, sem que qualquer peão tenha sido movido ou perdido qualquer peça. A contagem dos lances será efetuada por qualquer dos jogadores ou árbitro, iniciando-se contagem assim que surja posição passível de aplicação desta regra. Sempre que algum peão se desloque ou alguma peça seja capturada, a contagem reiniciar-se-á – para ambos os lados - no lance seguinte.
- b) **Regra da Forçada** – Possuindo um dos jogadores três dama e nenhum peão e o outro uma dama e nenhum peão, o jogo não seja ganho até 12 (doze) lances – incluindo o da captura – contados após a cor das três damas ocupar o rio.
- c) **Regra da Repetição** – Uma mesma posição – considerando as peças de ambas as cores - surge no tabuleiro, no mínimo, pela terceira vez consecutiva ou alternada.



Federação Portuguesa de Damas

4. OBJETIVO E RESULTADO DO JOGO

4.1 O jogo de damas é disputado entre dois adversários que têm como objetivo ganhar o jogo, capturando ou prendendo todas as peças do adversário.

4.2 A «vitória» ocorre quando:

- a) O jogador captura todas as peças do adversário;
- b) O adversário fica com as peças “prisoneiras” na vez de jogar não podendo efectuar lance;
- c) O adversário declara o abandono.
- d) Em competição oficial ou oficializada, for atribuída ao adversário derrota por “falta de comparência” “limite de tempo” ou “sanção disciplinar”

4.3 O «empate» ocorre quando:

- a) Resulte uma posição em que nenhum dos jogadores tenha a possibilidade de capturar ou prender as peças do adversário.
- b) Determinado por qualquer das Regras da Limitação de Lances;
- c) Exista “acordo” entre os jogadores – desde que efectuado no desenrolar do jogo;
- d) Em competição, assim for punido disciplinarmente.

4.4 «a derrota» ocorre quando:

- a) Em competição oficial ou oficializada, lhe for atribuída “falta de comparência”;
- b) Perca todas as suas pedras ou fique com elas “prisoneiras” na sua vez de jogar, não podendo efectuar lance;
- c) Em competição oficial ou oficializada, exceda limite de tempo;
- d) Em competição oficial ou oficializada, lhe for atribuída essa “sanção disciplinar”



Federação Portuguesa de Damas

5. IRREGULARIDADES E PENALIZAÇÕES

5.1 LAPSOS E CONDUTA

5.1.1 Se O jogador, na sua vez de efectuar lance, tocar numa ou mais peças é obrigado a jogar a primeira peça tocada que possa ser movida. No caso de nenhuma dessas peças poder ser movida, será então permitido efectuar nova jogada.

5.1.2. Se o jogador, na sua vez de jogar, pretender ajeitar uma ou mais peças no tabuleiro, é obrigado a avisar o adversário dessa intenção através de expressões como, por exemplo, “componho”, “ajeito”, etc. sob pena de ser aplicado o ponto anterior.

5.1.3 Se durante um jogo houver conhecimento de que foi efectuado lance ilegal, deverá ser restabelecida a posição imediatamente anterior à irregularidade. Se a referida posição não puder ser reconstituída, o jogo deverá continuar a partir da última posição identificável, anterior à irregularidade.

5.1.4 É considerado irregular o acto de sustentar uma peça sobre o tabuleiro para calcular a “casa” para onde a jogará.

a jogada , voltando atrás para a jogar para outra casa.

5.1.5 É igualmente considerado irregular movimentar **sistematicamente** a peça para determinada “casa” e - embora não a largando – voltar atrás para a jogar para outra “casa”.

5.1.6 É proibido distrair ou perturbar o adversário de qualquer forma. Isto inclui comentários extemporâneos, reclamações ou ofertas de empate despropositadas.

6. CASOS OMISSOS

6.1 Os casos omissos serão tratados, conforme o seu âmbito, pelos Árbitros, Directores de Prova, Associações Distritais e Federação Portuguesa de Damas.