



**Licenciatura em  
Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais**

**Paradigmas de Programação II**

**Enunciado do Trabalho Prático**

**Abril de 2017  
EST-IPCA  
Barcelos**

**Luís Ferreira**

## Resumo

Com o trabalho prático da disciplina de Paradigmas de Programação II pretende-se, acima de tudo, permitir ao aluno a oportunidade de consolidar conhecimentos adquiridos nas aulas e desenvolver capacidades de programação, aplicando o paradigma de programação imperativo e manipulando estruturas de dados dinâmicas.

Este trabalho deverá ser realizado em grupo de até 2 elementos.

O trabalho consiste em desenvolver uma solução em C com recurso a estruturas de dados dinâmicas de modo a implementar uma variante de Jogos de Tabuleiro (Damas, Xadrês, Othello, Batalha Naval, outros).

A solução a desenvolver deverá ter em consideração:

- Descrever o tipo de jogadas que cada jogador pode fazer;
- Existência de trunfos que o jogador pode utilizar para atuações excecionais;
- Armazenar todas as jogadas realizadas pelo jogador;
- Guardar e recuperar o estado corrente do jogo.

## Exemplo de Enunciado aplicado ao Jogo de Damas

Pretende-se desenvolver uma variante do Jogo de Tabuleiro de Damas. A solução a desenvolver deverá considerar as regras seguintes:

- Em cada turno, o jogador pode efetuar até 5 movimentos seguidos com uma determinada peça;
- Com recurso a três “trunfos”, cada jogador pode anular até três vezes ao longo da partida, todos os movimentos efetuados pelo adversário na sua última jogada;
- O objetivo do jogo consiste em eliminar todas as peças do adversário;

Funcionalidades a implementar:

- Armazenamento, em listas duplamente ligadas, de todas as jogadas efetuadas por cada jogador;
- Listagem das jogadas efetuadas em cada turno;
- Apresentação das jogadas possíveis (até 5 movimentos) no início de cada turno para uma determinada peça. Indicar simultaneamente a melhor jogada do turno com base na quantidade de peças do adversário que podem ser eliminadas. A informação referente às jogadas possíveis deve ficar armazenada numa árvore;
- Considerando as jogadas da alínea anterior, seleção de uma jogada e respetiva aplicação no tabuleiro;

- Armazenamento/carregamento do estado do tabuleiro via ficheiro binário;
- Apresentação do estado do tabuleiro (em modo consola ou gráfico).

**Nota:** Pretende-se que seja feita uma abordagem idêntica, caso o jogo a desenvolver seja qualquer outro. É permitido a criação de um novo jogo de tabuleiro.

## Relatório

Deverá ser entregue um relatório descrevendo devidamente a aplicação desenvolvida, contendo no mínimo:

1. Capa com identificação dos elementos do grupo de trabalho;
2. Um resumo do trabalho;
3. Uma introdução;
4. A abordagem seguida, com o resumo das regras do jogo!
5. As estruturas de dados utilizadas;
6. Os problemas encontrados;
7. Exemplos de utilização da aplicação desenvolvida;
8. Conclusão;
9. Referências bibliográficas.

## Metodologia de entrega e apresentação

Considerando a época de avaliação contínua, o trabalho **deverá ser entregue** em duas fases, via moodle:

Até **14-04-2017** - entrega de pequeno documento com: especificação do jogo que se quer implementar, principais regras do jogo, estruturas de dados a utilizar, nomes dos elementos do grupo.

Até **25-05-2017** - entrega de todo material desenvolvido, incluindo o relatório. Deverá ser colocado num ficheiro compactado (com o nome *EDJD - PPII - TP - nº aluno1 - nº aluno2.zip*).

O trabalho prático **deverá ser apresentado** (presença obrigatório de todos os elementos do grupo) no **dia 1 de Junho**, mediante marcação prévia.

Bom trabalho  
lufer