



---

## PROGRAMAÇÃO

---

**ATENÇÃO!** Leia **todo** o enunciado antes, durante, e depois de finalizar o projeto, para se certificar que não falha nada.

### INTRODUÇÃO

Neste projeto vai implementar um simples jogo tradicional, o *Jogo da Moeda*.

O projeto deverá ser realizado em grupos de 2 e, apenas em casos especiais<sup>1</sup>, será permitido que seja realizado individualmente. Somente o porta-voz do grupo deverá responder ao formulário do Moodle a indicar os elementos do grupo.

Nas secções seguintes serão discutidos vários aspetos do trabalho, bem como da submissão do mesmo.

### PROGRAMA / CÓDIGO FONTE

O *Jogo da Moeda* é um jogo não cooperativo no qual o jogador deve “adivinhar” quantas moedas existem em jogo no decorrer de cada ronda. O objetivo é que o jogador saia do jogo o mais cedo possível, evitando ficar em último lugar.

Cada jogador tem na sua posse 3 moedas e pode “levar a jogo”, de forma secreta, um número de moedas entre 0 e 3, excepto na 1ª ronda, na qual cada jogador tem de levar pelo menos 1 moeda. Os jogadores dizem sequencialmente o seu palpite (quantas moedas existem na ronda), sendo que não é permitido dizer palpites iguais na mesma ronda. Por motivos de simplicidade, a ordem dos jogadores será sempre a mesma e o utilizador é o 1º jogador. O número de jogadores deverá ser um valor entre 2 e 5.

Um jogador sai do jogo quando acerta o número de moedas numa ronda e jogo continua com os restantes jogadores até que sobre apenas um jogador. A classificação de cada jogador é atribuída pela ordem de saída do jogo, à qual a pontuação é inversamente proporcional, *i.e.*, num jogo com  $N$  jogadores a pontuação do jogador no lugar  $x$  é dada por:

$$P_x = N - (x - 1)$$

No final do jogo, deve perguntar ao jogador se quer continuar a jogar, ver a classificação ou parar de jogar. Ao mostrar a classificação deve apresentar um gráfico com a pontuação de cada jogador.

A avaliação do código fonte (e do programa) considerará aspetos como os seguintes:

- as funcionalidades foram implementadas (conforme descrito acima);

---

<sup>1</sup>Terá de ser aprovado pelo docente.

- modularidade do programa (e.g., cada função tem a sua tarefa ou, por outras palavras, não está tudo numa função “gigante”);
- se há código que não precisa de ser repetido pela utilização de ciclos e/ou funções;
- nomes apropriados para variáveis e funções;
- se minimiza a utilização de variáveis globais (i.e., declaradas fora das funções);
- se parâmetros fornecidos pelo utilizador são validados;
- convenções são seguidas;
- quão bem comentado o código está;

Pode, e deve, destacar quaisquer destes aspetos no relatório, quando apropriado.

Disponibiliza-se um vídeo no Moodle que demonstra o jogo em funcionamento. Note que a sua solução não tem de ser exatamente igual à apresentada no vídeo.

## RELATÓRIO

Tem de submeter um relatório como suporte do seu trabalho. É fornecido um modelo para o relatório, que poderá descarregar do Moodle. O relatório deve explicar de forma clara e sucinta a forma como resolveu os vários desafios envolvidos neste projeto. O relatório não deve incluir listagens de código.

Destaque e explique aspetos que ache relevantes para a compreensão do seu projeto, e que acha que valorizam o mesmo.

Forneça uma reflexão crítica do que foi conseguido no projeto.

Note que terá de classificar o seu próprio projeto como parte da auto-análise. Apesar da sua auto-avaliação não ter peso direto sobre a nota final do projeto, a sua honestidade e capacidade de auto-análise terão. Atribua uma nota no intervalo de 0 % a 100 % para cada componente (i.e., relatório e código).

Tenha em atenção que, desenvolvendo o trabalho em grupo a nota será atribuída ao grupo como um todo, e não individualmente. Deve por isso ter cuidado ao selecionar os membros do grupo e distribuição de tarefas, pois o desempenho de cada membro **impactará a nota de todo o grupo**.

O número **máximo** de páginas do relatório é de 4 (tudo incluído). Utilize-as da melhor forma possível.

A avaliação do relatório considerará os seguintes aspetos:

<b>Qualidade da escrita</b>	Capacidade de síntese; Clareza; Erros ortográficos e gramaticais; Se segue o modelo; Formatação; Figuras e/ou diagramas; Referências.
<b>Metodologia</b>	Domínio dos conceitos, e funcionalidades utilizadas; Detalhe da explicação das opções tomadas; Clareza nas instruções de configuração e utilização do jogo.
<b>Auto-análise</b>	Identificação dos pontos fortes do projeto; Identificação dos pontos fracos do projeto; Justeza das notas auto atribuídas.

## SUBMISSÃO

A data limite para a submissão de todos os materiais relativos ao projeto é **13 de Janeiro, até às 12h**. A submissão deve ser feita na plataforma moodle usando um ficheiro comprimido no formato *zip*, que deve conter:

- O relatório em PDF (para arquivo eletrónico);
- Todos os ficheiros de código do seu projeto

**É da sua responsabilidade certificar-se que a submissão de todo o material foi bem sucedida.** Se desejar, guarde os recibos de submissão, e/ou faça *screenshots* das confirmações de submissão. Caso, mais tarde, haja um problema a nível de submissão, poderá utilizar estas provas para pedir que os Serviços de Informática investiguem e, eventualmente, resolvam o problema.

## DEFESA

Haverá lugar a uma defesa oral do projeto, onde apresentará o seu projeto a funcionar e responderá a questões da parte do docente. Ambos os membros do grupo têm de participar. Mais uma vez, as notas são individuais e não de grupo.

A duração total da defesa será de 15 minutos. A defesa decorrerá em dia e hora a agendar após a data limite para as submissões.

A nota desta defesa é um valor entre 0 e 1, funcionará como escala para a nota do trabalho. Por exemplo, se o seu projeto (sem defesa) for avaliado com nota 20, e na defesa tiver 0.5, então a nota do final do seu projeto será de:

$$0.5 \times 20 = 10$$

Alguns dos aspetos que serão levados em conta na defesa, são:

- respostas às questões colocadas pelo docente;
- capacidade de alterar aspetos do projeto mediante solicitação por parte do docente.

## OUTROS PONTOS

**Resumo da avaliação:** Os componentes deste projeto têm a seguinte distribuição de pesos:

- Relatório: 20%
- Código: 80%

A nota final é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{nota\_final} = \text{nota\_defesa} \times (0.2 \times \text{nota\_relatório} + 0.8 \times \text{nota\_código})$$

**Penalizações** As seguintes penalizações poderão ser aplicadas:

- 100% da nota final para o membro do grupo que não participe na defesa;
- $(10 \times d)\%$  da nota final, onde  $d$  é o número de dias que passaram desde a data limite para as submissões, até que seja submetido um componente do projeto em falta;
- 5% da nota do relatório, por cada página que ultrapasse o limite de páginas;

**Integridade Académica:** Todo o trabalho deverá ser dos membros do grupo. Caso sejam utilizados materiais de terceiros, estes devem ser referenciados no relatório. Se recebeu ajuda de alguma fonte, esta deve ser identificada no relatório de forma clara. As partes realizadas por terceiros não contribuirão para a nota final. Todas as formas de plágio são ilegais e serão punidas de acordo com as regras da Universidade<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>Consultar o n.º 5 do Article 75.º do Regime jurídico das instituições de ensino superior para mais detalhes.