

Programação Orientada por Objetos 2020/2021

Enunciado do Projeto 1

Alterações Climáticas



1. Introdução

Neste projeto pretende-se que os alunos desenvolvam um jogo usando a plataforma Greenfoot e conceitos de Programação Orientada por Objetos. O tema do jogo baseia-se nas alterações climáticas que se têm vindo a desenrolar nas últimas décadas, uma problemática cada vez mais pertinente a nível mundial. Com este tema de fundo, devem desenvolver um jogo para dois ou mais jogadores que colaboram entre si.

O projeto deverá obedecer aos requisitos indicados neste documento.

2. Requisitos

Neste projeto serão valorizados dois aspetos fundamentais: **1)** o domínio da plataforma Greenfoot e implementação das funcionalidades pedidas para o jogo; e **2)** a compreensão do paradigma de programação orientada por objetos e aplicação dos respetivos conceitos. Assim, os alunos deverão implementar, e mostrar que dominam os requisitos descritos na tabela que se segue.

Requisitos	
Jogo	Programação orientada por Objetos
<ul style="list-style-type: none">• 2 ou mais jogadores que <u>colaboram</u>;• Score com a pontuação atualizada em tempo real;• Indicador de vida/energia/tempo ou semelhante para cada jogador;• Modificação do aspeto do mundo e dos jogadores (por exemplo, imagens, posição de objetos, ou cores) durante o jogo;• Indicação da pontuação obtida ao finalizar o jogo.	<ul style="list-style-type: none">• Inicialização de objetos usando os construtores;• Herança de métodos com um mínimo de 2 níveis além de Actor;• "Overriding" de métodos;• "Overloading" de métodos;• Encapsulamento.

Os alunos deverão ser capazes de explicar como e em que situações estão a aplicar cada um dos conceitos. A tabela anterior indica os requisitos mínimos. Serão valorizadas funcionalidades adicionais que aumentem complexidade do jogo, sempre que os alunos mostrem domínio das mesmas.

3. Avaliação do Projeto

O projeto deverá ser realizado por grupos de 2-3 elementos previamente definidos, não se aceitando grupos de outra dimensão. Devem informar atempadamente o docente sobre a constituição dos seus grupos até **13 de Outubro**.

Como entrega, os alunos farão a submissão do código desenvolvido (a pasta do projeto) e de um relatório. Após a entrega, os alunos farão uma apresentação durante as aulas onde mostram o trabalho desenvolvido e respondem a perguntas dos colegas e do docente.

3.1. Relatório e Código

No relatório devem descrever detalhadamente a implementação do projeto. É particularmente importante que descrevam o raciocínio seguido, cada um dos conceitos do paradigma de POO, e quais as situações em que cada um desses conceitos está contemplado na aplicação. Finalmente, o relatório deverá incluir uma conclusão com uma apreciação geral do projeto desenvolvido, indicando se conseguiram atingir os objetivos pretendidos. **O relatório deve incluir em anexo o código desenvolvido em texto (não figuras). O relatório deve ser enviado simultaneamente para o Gabinete de Apoio ao Estudante (GAE) e para o Moodle.**

O código deverá ser comentado/documentado para transmitir de forma breve o objetivo de cada componente.

Nota importante: O projeto é feito em grupo, e portanto durante a apresentação os elementos de um grupo deverão dividir o tempo de apresentação. A não comparecência na apresentação resultará no trabalho a ser classificado como NÃO AVALIADO para o elemento do grupo em falta. Caso o docente considere necessário, podem ser feitas perguntas distintas aos distintos elementos do grupo e as notas podem ser diferenciadas.

As datas de entrega e apresentação estão indicadas na tabela que se segue.

Milestones	
Data	Entrega/ Apresentação
Até 20 de Nov de 2020	Entrega do código e relatório descrevendo o projeto desenvolvido (relatório via GAE e Moodle).
23 março - 24 Nov de 2020	Apresentação oral do projeto desenvolvido.

4. Código de Honestidade Académica

Espera-se que os alunos conheçam e respeitem o Código de Conduta da Universidade da Madeira (Capítulo III, 15.2) que rege esta disciplina e que pode ser consultado na página da UMa.