

Projecto final individual do *laboratório de Matemática e física para videojogos em Pygame*

Nota: correspondente a 40% da nota final. Nota mínima do projecto: 7 valores.

Podem fazer individualmente ou em grupos de dois, são livres de optar. Fazendo em grupo ambos/as têm que submeter no moodle. Se for essa a situação, devem indicar em comentário no código fonte que optaram por fazer em grupo e o nome do/da parceiro/a; neste caso o grau de exigência será um pouco maior.

Data de entrega: 18 de Janeiro.

A data inicialmente prevista era o dia **9 de Janeiro**. Adiámos a data para dia 18, pois pensámos que fosse útil dar mais algum tempo. No entanto usem essa primeira data como vosso referente, uma vez que nessa altura do semestre (dia 18) irão ter vários deadlines em datas muito próximas.

Enunciado

Pretende-se que realize um jogo/ambiente jogável e interactivo 2D (front-view) que implemente os diferentes conceitos que foram estudados nas aulas.

O tema e conceito do jogo são livres. Terá de aplicar os conceitos estudados durante as aulas, nomeadamente:

- Movimento linear de objectos
- Forças resistentes ao movimento
- Trigonometria
- Input do teclado
- Rotação de objectos
- Escala de objectos
- Utilização de imagens

Exemplo de jogo

- Uma gaivota ao vento tem como objectivo deixar uma marca orgânica sobre uma estátua
- A gaivota está inicialmente à esquerda, sossegada numa ilha, e o seu movimento é controlado através da ação do pressionar consecutivamente uma tecla. A estátua está ao centro-direita.
- Para dar visibilidade à ventania, alguns objectos são deslocados sob o efeito do vento.
- Alguns desses objectos que são deslocados pelo vento rodam.
- A gaivota tem de atravessar o mar sofrendo o efeito do vento (esquerda-direita).

- Quando pressionada uma outra tecla (espaço) a gaivota lança o seu dejecto que sofre simultaneamente o efeito da gravidade e do vento.
- Na parte inferior um barco atravessa a cena da esquerda para a direita, ondulando;
- Um balão sobe vindo da ilha da gaivota
- quando mais próximo este balão está do sol maior o seu tamanho
- quando está mesmo perto do sol o balão explode
- estrelas cintilantes no céu
- planetas que orbitam
- ...