

Parte 2

Cena Simples Interativa com Câmara Móvel

Objectivos

Os objectivos da segunda parte dos trabalhos de laboratório são explorar o conceito de câmara virtual, as diferenças entre câmara fixa e câmara móvel, e as diferenças entre projecção ortogonal e projecção perspectiva.

Esta segunda parte corresponde a uma aula de laboratório (semanas de 25 de Março a 5 de Abril). A avaliação será realizada na semana de **8 a 12 de Abril** e corresponde a **3 valores** da nota do laboratório.

Tarefas

As tarefas para a segunda parte são:

1. Definir duas câmaras adicionais **tendo o cuidado** de manter a câmara definida anteriormente. Deve ser possível alternar entre as três câmaras utilizando as teclas “1”, “2” e “3”. A câmara 2 deve utilizar uma projecção perspectiva e deve estar colocada atrás da nave, acompanhando o seu movimento (a nave deve estar visível). A câmara 3 é semelhante à anterior, mas deve simular uma vista na 1ª pessoa (sem a nave estar visível). [**1,5 valores**]
2. Detetar a intersecção da nave com os limites da área de jogo, para evitar que a nave saia do ecrã e deixe de ficar visível. [**0,5 valores**]
3. Criar o movimento dos *aliens*. Os *aliens* devem movimentar-se fila a fila, da esquerda para direita e depois da direita para esquerda, aproximando-se em seguida lentamente da nave, e assim sucessivamente tal como no jogo original. [**1 valor**]

Sugestões

1. Algumas das funções a estudar:
 - gluPerspective, gluLookAt
 - glutTimerFunc
 - glutIdleFunc
 - glutGet(GLUT_ELAPSED_TIME)