



## COMPUTAÇÃO GRÁFICA | 21020

### Período de Realização

Decorre de 6 de dezembro a 16 de dezembro de 2019

### Data de Limite de Entrega

16 de dezembro de 2019, até às 23:59 hrs de Portugal Continental

### Temática / Tema / Conteúdos

Visualização 3D

### Objetivos

- Criação de cenas em 3D com utilização de objetos simples;
- Executar transformações simples e compostas na cena/objeto resultante:
- Explorar a visualização gráfica 3D;

### Trabalho a desenvolver

Desenvolver um programa com Three.js que implemente uma cena em 3D (tema livre) e que explore ao máximo possível as funcionalidades discutidas ao longo da disciplina até agora, nomeadamente:

- Criação de objetos básicos;
- Utilização de projeções (em perspetiva e/ou ortográfica);

- Aplicação de transformações espaciais compostas e simples (alteração de escala, translação e rotação);
- Utilização da cor e transparência;
- Utilização de fontes de iluminação.

O trabalho a ser desenvolvido não está restrito a estes pontos, mas deverá minimamente utilizá-los.

### **Critérios de avaliação e cotação**

A) Critérios de Exclusão (com avaliação 1 se cumprir as 3 condições; avaliação 0 se falhar uma ou mais condições) se:

- Utiliza sintaxe JavaScript, Html, CSS e Three js
- Compila corretamente, sem erros
- Executa o mínimo pretendido

B) Critérios de Inclusão:

- Fidelidade ao enunciado (7-14 valores): 9-10 valores: suficiente (cumpre o mínimo aceitável); 11-13 valores: satisfatório mas ainda com pequenas falhas/lacunas; 14 valores: cumpre o pretendido no enunciado sem falhas ou estas são mínimas ou não essenciais e devidamente justificadas;
- Utilização de funcionalidades do Three js (+0 a 2 valores): é considerada a quantidade de funcionalidades, a ausência de erros por má aplicação ou quando desnecessária, ou a exploração simples ou avançada das funcionalidades aplicadas);
- Simplicidade e legibilidade (+0 a 1 valor): algoritmia simples sem código redundante/obtusos (+0,5 valor); relatório e comentários que permitam rápida leitura e compreensão das decisões tomadas (+0,5 valor);
- Eficiência e inovação (+0 a 2 valores): utilização de estruturas de dados e de programação eficientes e eficazes, i.e., utilização de recursos de memória e

CPU com parcimónia e sem desperdício; inovação no desenho de interface/interação, etc. que se considere deveras fora do usual pela positiva e que constitua uma mais-valia para o programa e que aplicam ao máximo o já aprendido;

- Qualidade geral do algoritmo (+0 a 1 valor): qualidade geral do algoritmo ao nível da elegância da programação com ou sem recurso a funcionalidades Three.js.

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

Programe os algoritmos e métodos usando JavaScript, Html, CSS e comente adequadamente o código fonte.

Junte no relatório explicativo de todas as decisões tomadas (se não entregar, haverá um desconto de 1.0 valor na nota final deste e-fólio). Este relatório constituirá uma memória descritiva do trabalho realizado, devendo ser sucinto (máximo de 2 páginas A4, fonte 10, espaçamento simples) e complementar dos comentários inseridos no código fonte;

Faça entrega de todos os ficheiros comprimindo-os num único ficheiro zip, adotando o seguinte formato: <nome do aluno><matricula>efolioB.zip.

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio B até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

Elizabeth S. Carvalho