



COMPUTAÇÃO GRÁFICA | 21020

Período de Realização

Decorre de 11 de dezembro a 21 de dezembro de 2020

Data de Limite de Entrega

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

Temática / Tema / Conteúdos

Técnicas de three.js.

Neste trabalho não vamos implementar nenhum dos algoritmos em estudo, mas vamos focar-nos no three.js enquanto ferramenta de criação. Considerem isto um mini-projecto de arte 3D que pretende avaliar as vossas habilidades básicas de three.js e (em muito menor grau) a vossa criatividade com as ferramentas.

Trabalho a desenvolver

Desenvolver um programa com Three.js que implemente uma cena em 3D (de tema livre) e que explore as seguintes funcionalidades:

- 1-Criação de objetos básicos (primitivas);
- 2-Utilização de projeções (em perspetiva e ortográfica); utilização de pelo menos dois viewports.
- 3-Aplicação de transformações espaciais compostas e simples (alteração de escala, translação e rotação). Estas poderão ser

demonstradas num movimento parametrizado no tempo, ou como resposta a input do utilizador;

4-Utilização da cor e transparência;

5-Utilização de fontes de iluminação, textura e projeção de sombras.

O trabalho a ser desenvolvido não está restrito a estes pontos, mas estes serão os pontos avaliados.

Cada um dos itens referidos tem a mesma cotação; para uma cotação total deve existir no trabalho pelo menos uma instância da utilização de cada item. O propósito é demonstrar que sabem programá-los.

Por favor incluam na vossa documentação uma indicação do ponto em que é demonstrada cada técnica, para se assegurarem que não escapa nada aos olhos cansados do vosso docente. 😊

A presença (em funcionamento) de cada um dos 5 grupos de itens acima referido no vosso trabalho vale entre 0.4 e 0.6 valores por grupo, consoante a forma como for implementado - mais ou menos extensivamente, de forma mais ou menos criativa, com código mais ou menos elegante ou elaborado. Ou seja, uma implementação mínima e funcional de todos os itens referidos em todos os grupos vale 2 valores por mais básica que seja, e há 1 valor extra para diferenciar uma implementação básica de uma implementação criativa e elegante dos vários grupos de funcionalidades.

O restante valor da cotação será atribuída à elegância e economia do código no seu todo (0,4 valores), à documentação (relatório e comentários no código) (0,3 valores) e ao valor criativo do programa implementado (0,3 valores - não porque só valha isso, mas porque é a parte menos objectiva da cotação)

Modificadores de cotação: modificadores são elementos da cotação que em geral não serão instanciados mas que podem sê-lo em circunstâncias especiais. Temos dois:

Mod1: Ausência de relatório - é necessário apresentar o relatório escrito. Este estando presente e tendo qualidade mínima (descrevendo de forma legível as funcionalidades do programa) a sua qualidade será medida de 0 a 0,3 valores; mas a ausência de relatório, ou um relatório não-sério (por exemplo, em branco, ou com duas linhas sem sentido só para dizer que foi entregue) activa um modificador de até 0,5 pontos negativos (além da perda dos 0,3). Por isso: Não se esqueçam dos relatórios (!!!)

Mod 2: Surprise Me! - se implementarem alguma feature muito avançada ou criativa e que não está na lista de itens mas demonstra o vosso domínio do three.js, podem activar um modificador positivo de até 0,5 valores. Ou seja, podem compensar a ausência de uma feature pedida ou outra deficiência qualquer no vosso trabalho. Mais uma vez, indiquem na vossa documentação qualquer ideia extra que tenham implementado - porque a ideia pode ser brilhante mas o vosso docente não, especialmente quando corrige trabalhos às 4 da manhã. 😊

Recomendo que tentem fazer deste projeto algum tipo de aplicação que estariam interessados em desenvolver para os vossos próprios interesses.

Exemplos de trabalhos de anos anteriores: um modelo de um sistema solar, com planetas a desenvolver órbitas; um mini-jogo 3D; um visualizador de arquitectura que permite fazer cortes de uma casa e visualizá-la em secção (ortográfica) ou em perspectiva.

Normas a Respeitar:

Utilize apenas JavaScript, Html, CSS e Three js.

O programa tem que correr sem erros e sem dependências partidas (para além da necessidade de correr um server); ou seja, incluam todas as libraries necessárias ou usem um link fiável. Eu ponho no meu server, abro no browser e tem que correr.

Todas as páginas da sua resolução devem ser numeradas. O texto deve ser claramente legível.

Comente adequadamente o código fonte.

Junte no relatório explicativo de todas as decisões tomadas. Este relatório constituirá uma memória descritiva do trabalho realizado, devendo ser sucinto (máximo de 3 páginas A4, fonte 10, espaçamento simples) e complementar os comentários inseridos no código fonte;

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

Indique se detectar qualquer problema com o enunciado. Como o trabalho é individual, utilize o meu email em vez dos fóruns para qualquer dúvida cujo esclarecimento possa dar pistas impróprias aos seus colegas (na dúvida, assumo que é o caso): antonio.araujo@uab.pt

O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

António Araújo