

1) Dada uma cena bidimensional, a partir da qual se pretende gerar uma imagem num ecrã, o viewport é:

- a) A zona da cena, no sistema de coordenadas do mundo, que se pretende representar.
- b) A zona do ecrã, no sistema de coordenadas do dispositivo, onde se pretende representar a cena. X**
- c) A zona da cena no sistema de coordenadas do dispositivo, que se pretende representar
- d) Nenhuma das anteriores

2) Considerando que um ponto num espaço 2D é representado por um vector, a matriz R:

- a) Corresponde a uma rotação em torno da origem de um ângulo de rotação ?, no sentido anti-horário. X**
- b) Corresponde a uma rotação em torno da origem de um ângulo de rotação ?, no sentido horário.
- c) Corresponde a uma rotação em torno da origem de um ângulo de rotação ?, em qualquer dos sentidos.
- d) Nenhuma das anteriores.

3) A Figura mostra as primeiras transformações em que se pode decompor uma transformação composta 2D frequentemente usada:

- a) A transformação composta é uma rotação em torno de um ponto arbitrário
- b) A transformação que falta é uma translação correspondente à mudança de a) para b) ???
- c) Ambas as anteriores X**
- d) Nenhuma das anteriores

4) Considerando que um ponto num espaço 3D se pode representar por um vector, uma matriz de transformação T, resultante da concatenação das matrizes de três transformação pode obter-se:

- a) Multiplicando as matrizes: $T = T1.T2.T3$, sendo T1 correspondente à primeira transformação a aplicar, T2 à segunda e T3 à terceira.
- b) Multiplicando as matrizes: $T = T3.T2.T1$ sendo T1 correspondente à primeira transformação a aplicar, T2 à segunda e T3 à terceira. X**
- c) De qualquer das formas, que são equivalentes
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

5) Nas projecções geométricas planas

- a) O plano de projecção é uma superfície qualquer
- b) Os projectores são linhas rectas X**
- c) Ambas as anteriores são correctas
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

6) Considere a figura, que representa um cubo utilizando:

- a) Uma projecção perspectiva
- b) Uma projecção cavaleira
- c) Paralela ortográfica.
- d) Nenhuma das anteriores está correcta.

7) Considere a figura. Representa várias vistas do mesmo objecto; a projecção utilizada para gerar a vista de cima é:

- a) Uma projecção de gabinete
- b) Uma projecção paralela ortográfica X**
- c) Uma projecção axonométrica.
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

8) Se a superfície for um espelho ideal, L a direcção dos raios luminosos incidentes, R a direcção dos reflectidos e V a direcção de visualização, o observador vê uma reflexão especular:

- a) Qualquer que seja o ângulo ?
- b) Quando $\theta = 0$ X**
- c) Quando $\theta = 90$
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

9) O método de surface rendering de Gouraud tem, em relação ao método de Phong, vantagens:

- a) É menos oneroso computacionalmente X**
- b) Produz reflexões especulares (highlights) mais realistas
- c) Ambas as anteriores estão correctas
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

10) As bandas de Mach são mais atenuadas quando se o utiliza o método de surface rendering:

- a) De Gouraud
- b) De Phong X**
- c) Uniforme ou flat
- d) Não há diferença entre qualquer dos métodos anteriores, quanto a este aspecto

11) A transparência pode ser simulada com grande realismo, usando a lei de Snell, segundo a qual, numa interface entre dois meios:

- a) O raio refractado muda de direcção em relação ao raio incidente. X**
- b) O raio refractado é atenuado em relação ao raio incidente
- c) O raio refractado tem a mesma direcção e o
- d) Nenhuma das anteriores

12) Uma aproximação mais simples à transparência consiste em igualar a mudança de direcção dos raios luminosos entre meios:

- a) O que é rápido e aproximadamente correcto para superfícies esféricas
- b) O que é rápido e aproximadamente correcto para superfícies poligonais de pequena esp.. X**
- c) Ambas as anteriores
- d) Nenhuma das anteriores

13) O sistema visual humano inclui dois tipos de visão:

- a) A visão fotópica que é sensível à cor
- b) A visão escotópica que não é sensível à cor
- c) Ambas as anteriores estão correctas X**
- d) Nenhuma das anteriores

14) A sensação de cor que um observador tem em relação a uma ...

- a) Com o espectro da luz reflectida pela amostra
- b) Com o tamanho da amostra e a cor envolvente
- c) Ambas as anteriores estão correctas X**
- d) Nenhuma das anteriores

15) A figura mostra o diagrama de cromaticidade CIE com as gamas de cor representáveis por um filme, um monitor e uma impressora:

- a) A corresponde ao filme, B à impressora e C ao monitor
- b) A corresponde à impressora, B ao monitor e C ao filme X**
- c) A corresponde à impressora, B ao filme e C ao monitor
- d) Nenhuma das anteriores

16) Considere o modelo CIELab:

- a) Cores equidistantes no correspondente espaço são percebidas aproximadamente equidistantes
- b) Não é uma transformação ou aproximação ao modelo CIE
- c) Ambas as anteriores estão correctas X**
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

17) O diagrama de cor CIE, é útil para:

- a) Comparar gamas de cor para diferentes primárias

- b) Identificar cores complementares
- c) Ambas as anteriores estão correctas X**
- d) Nenhuma das anteriores está correcta

18) Dadas as imagens A e B e os histogramas H1 e H2 destas imagens..

- a) H1 é o histograma de A
- b) H2 é o histograma de B
- c) Ambas as anteriores estão correctas
- d) Nenhuma das anteriores está correcta (H1 é a de A)

Verdadeiras ou falsas:

- 1. As projecções perspectivas permitem produzir imagens mais realistas, mas são mais onerosas computacionalmente com as projecções paralelas. V**
2. Uma projecção di... é um tipo de projecção paralela oblíqua. F
3. Uma transformação de corpo rígido não pode incluir translações F
4. O modelo de iluminação de phong inclui componentes correspondentes à reflexão difusa e reflexão especular, mas não inclui nenhuma componente correspondente à iluminação ambiente F
5. Usando uma Hall approximation matrix de $n \times n$ podem representar-se no máximo $n^3 + 1$ tons diferentes num dispositivo e display binário. .?? F
6. A transparência não pode ser modelada num ray-tracer F
7. As células sensíveis à luz que servem de base À visão a cores são os bastonetes, que existem em três tipos diferentes. F
8. O modelo de cor de Munsell é um modelo perceptualmente corrigido baseado no modelo de CIE. F
- 9. Os modelos de cor YIQ e YUV foram desenvolvidos para compatibilizar a televisão a cores com os televisores a preto e branco V**
- 10. Não há um método de segmentação de imagem perfeito. V**
11. A máscara da figura detecta as arestas verticais no detector de Sobel

12. Os detectores de Marr Hildreth e Canny usam uma aproximação ao Laplaciano V