

# Inatel

Engenharia de Computação - C209 - Computação Gráfica e Multimídia

Prof. Me. Marcelo Vinícius Cysneiros Aragão

## Lista de Exercícios 2 (aulas 09 – 12)

**Questão 01** – Qual a diferença entre os Algoritmos do Pintor tradicional e reverso? Explique.

**Questão 02** – Sobre o algoritmo Z-Buffer:

- a) Explique o princípio de funcionamento do algoritmo e aponte suas vantagens e desvantagens.
- b) Esboce o pseudocódigo de uma possível implementação.
- c) Quais as vantagens trazidas pelo A-Buffer, se comparado ao Z-Buffer?

**Questão 03** – Sobre o algoritmo de Warnock:

- a) Explique o princípio de funcionamento do algoritmo e aponte suas vantagens e desvantagens.
- b) Esboce o pseudocódigo de uma possível implementação.

**Questão 04** – Em termos de quais componentes é possível analisar uma fonte de luz? Explique a contribuição de cada uma delas na iluminação de uma cena.

**Questão 05** – Cite e explique três tipos de iluminação comumente utilizados em cenas de CG.

**Questão 06** – O que é renderização? Defina este conceito com suas palavras e, em seguida, compare-o com o conceito de “realismo visual”.

**Questão 07** – Quais são as fases do processo de realismo visual? Cite e explique o(s) principal(is) objetivo(s) de cada.

**Questão 08** – O que é *clipping*? Defina este conceito com suas palavras, e indique em qual fase do processo de realismo visual ele se aplica.

**Questão 09** – O que é *culling*? Defina este conceito com suas palavras, e indique em qual fase do processo de realismo visual ele se aplica.

**Questão 10** – Qual a principal diferença entre a eliminação de partes de um objeto e a eliminação de faces inteiras, no que diz respeito aos tipos das coordenadas envolvidas?

**Questão 11** – Quais características, tanto da cena quanto das superfícies dos objetos, devem ser levadas em conta na última fase do processo de realismo visual?

**Questão 12** – Cite e explique as vantagens de adotar um processo com diversas passadas para aumentar o realismo de uma cena renderizada.

**Questão 13** – Quais são as “passadas” do realismo por passadas? Cite e explique o(s) principal(is) objetivo(s) de cada.

**Questão 14** – Qual(is) a(s) diferença(s), em termos de iluminação, entre as passadas de “cores” e de “brilho” no processo de realismo visual por passadas?

**Questão 15** – Como é possível compor uma cena de computação gráfica que simule pinturas ou desenhos não-fotorrealistas (em vez de imagens fotorrealistas)? Explique.

**Questão 16** – Cite e explique quatro técnicas de hiper-realismo, frequentemente empregadas após o processo de renderização, com a finalidade de refinar o realismo em cenas de CG.

# ***Inatel***

Engenharia de Computação - C209 - Computação Gráfica e Multimídia

Prof. Me. Marcelo Vinícius Cysneiros Aragão

## **Lista de Exercícios 2 (aulas 09 – 12)**

### **Referências para resolução**

1) Aula 09 - Slides 7-9

2) Aula 09 - Slides 10-19 e

<https://raw.githubusercontent.com/marcelovca90-inatel/C209/master/pseudocodigos/z-buffer.txt>

<https://raw.githubusercontent.com/marcelovca90-inatel/C209/master/pseudocodigos/a-buffer.txt>

3) Aula 09 - Slides 20-22 e

<https://raw.githubusercontent.com/marcelovca90-inatel/C209/master/pseudocodigos/warnock.txt>

4) Aula 10 - Slides 8-25

5) Aula 10 - Slides 26-40

6) Aula 11 - Slides 3-4

7) Aula 11 - Slides 6-12

8) Aula 11 - Slide 9

9) Aula 11 - Slides 8 e 11

10) Aula 11 - Slide 11

11) Aula 11 - Slide 12

12) Aula 11 - Slide 13

13) Aula 11 - Slides 14-27

14) Aula 11 - Slides 14-15

15) Aula 11 - Slides 28-35

16) Aula 12 - Slides 2-24