

Computação Gráfica e Interfaces

2017-2018
Fernando Birra

Conteúdos

2017-2018

Fernando Birra

Conteúdos (I)

- Introdução à Computação Gráfica
- Capítulo 1
 - O que é a computação gráfica
 - Áreas de aplicação
 - História
 - Geração de imagens por computador
 - Arquitetura base dum sistema gráfico

Conteúdos (II)

- Introdução ao WebGL
- Capítulo 2
 - Arquitetura
 - Componentes dum programa WebGL
 - Execução em ambiente Browser
 - Análise de programas simples em 2D e 3D
 - Shaders e GLSL

Conteúdos (III)

- Interação
- Capítulo 3
 - Modelo cliente-servidor
 - Programação *event-driven*
 - *Event listeners (callbacks)*
 - Menus, Botões, Sliders, ...
 - Referenciais 2D relacionados com o ecrã

Conteúdos (IV)

- Gráficos 3D
- Capítulos 4-7
 - Geometria
 - Transformações Geométricas
 - Coordenadas Homogéneas
 - Visualização (Projeções, Primitivas Gráficas, Modelos Geométricos)
 - Iluminação e Sombreamento
 - Texture Mapping
 - Composição e Transparência

Conteúdos (V)

- Modelos Hierárquicos e Métodos Procedimentais
- Capítulos 9-10
 - Modelos Hierárquicos
 - Grafos de Cena
 - Sistemas de Partículas
 - Modelos Baseados em Agentes

Conteúdos (VI)

- Das Primitivas aos Pixels
- Capítulo 8
 - Estratégias de Implementação
 - Recorte (*Clipping*): de linhas e de polígonos
 - Varrimento: de linhas e de polígonos
 - Remoção de superfícies ocultas
 - *Antialiasing*

Conteúdos (VII)

- Técnicas Avançadas para a Geração de Imagens
- Capítulo 12
 - *Ray-tracing*
 - Radiosidade
 - Visualização direta de volumes