

Computação Gráfica

L:CC, MI:ERSI

Miguel Tavares Coimbra

***(course and slides designed by
Verónica Costa Orvalho)***

Miguel Tavares Coimbra

- Licenciatura Eng. Electrotécnica e de Computadores, FEUP
- Doutoramento King's College London e Queen Mary University of London
 - Visão computacional
- Pós-doutoramento IEETA-Universidade de Aveiro
 - Imagem biomédica

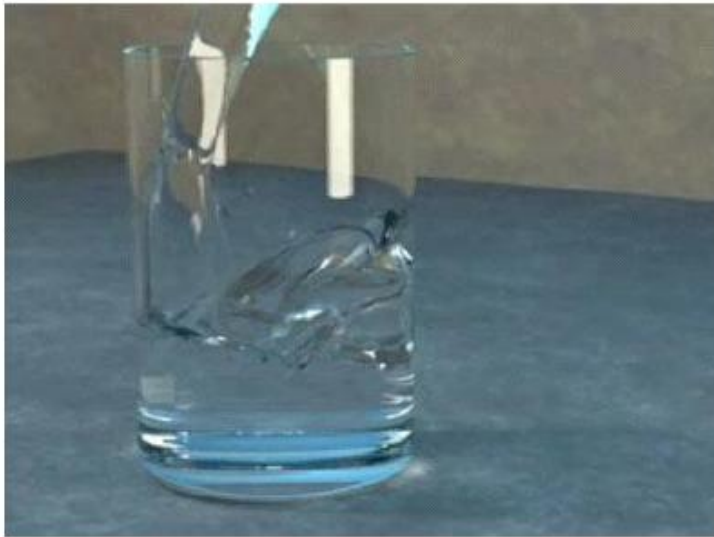
what is CG?

>> Faking reality



what is CG?

>> Faking reality



Make synthetic images LOOK REAL

what is CG?

>> Creating a new reality



what is CG?

>> Creating a new reality



Modeling, animation and rendering NEW object

course topics

>> modeling

>> animation

>> rendering

course topics

>> modeling

how to represent objects and how to create them

>> animation

>> rendering

course topics

>> modeling

how to represent objects and how to create them

>> animation

controlling the way the objects move

>> rendering

course topics

>> modeling

how to represent objects and how to create them

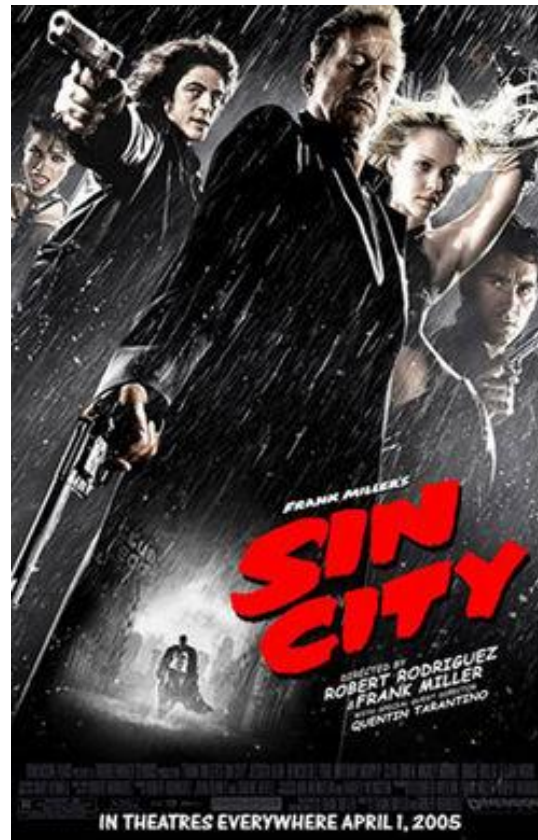
>> animation

controlling the way the objects move

>> rendering

how to create images

Sin City – Making of



<http://www.youtube.com/watch?v=36xJWDY4z6o>

Programa

- Introdução à Computação Gráfica (pipeline de renderização gráfica e análise do motor 3D)
- Contexto: geometria e transformações 2D e 3D. Coordenadas homogéneas
- Representações e operações de objectos 3D. Trabalhar num mundo 3D.
- Detecção de colisões
- Iluminação (shading Flat, Gouraud e Phong) e a importância da cor.
- Transparência, sombras. Mapeamento de textura, relevo e de deslocamento.
- Curvas, Superfícies e volumes.
- Efeitos especiais.
- Animação em 3D.

Presença nas Aulas

- Teóricas: opcional
- Práticas: **obrigatório**
 - O número máximo de faltas é igual a um terço das aulas práticas previstas (3 faltas)
 - Assinatura de fichas de presença
 - A justificação de uma falta requer uma notificação prévia
 - Casos especiais: Sobreposição com outras aulas, trabalhadores-estudantes

Avaliação

- Será baseada em 2 componentes:
 - TP: Trabalho prático em grupo
 - EE: Exame escrito individual
- Nota final
 - $NF = TP * 0.5 + EE * 0.5$
- Nota mínima de 8 valores para cada componente

Trabalho prático

- Grupos de 2 alunos
- Implementação de um projecto de computação gráfica
- Apresentação final pública
- Avaliação:
 - Qualidade do código – 33%
 - Apresentação – 33%
 - Relatório de apoio – 33%

Bibliografia

1. Fundamentals of Computer Graphics, Peter Shirley and Steve Marschner, 3rd edition, A.K. Peters Ltd, 2009.
2. OpenGL (on the web) (<http://www.opengl.org>)
3. Real Time Rendering, Tomas Akenine-Moller, Eric Haines and Naty Hoffman, 3rd edition, A.K. Peters Ltd, 2008.

Material de Apoio

- **Página da disciplina**
 - http://www.dcc.fc.up.pt/~mcoimbra/lectures/cg_1213.html
- **Email:**
 - mcoimbra@fc.up.pt
 - Subject: [CG1213]

~~Boa Sorte~~ Bom Trabalho!

- Esqueçam a sorte.
- Trabalhem bem e não precisam dela.
- Tirem prazer das aulas.