

# SIE020: Síntesis de Imagen y Animación

J. Ribelles

Enero - Marzo de 2012

Institute of New Imaging Technologies  
Universitat Jaume I

# Hoy

- 1 **Presentación**
  - Sobre mí
- 2 **Síntesis de Imagen**
  - Historia
  - Estado del arte
- 3 **Visión general del curso**
  - Generalidades
  - Organización
  - Temario
  - Evaluación
- 4 **Cosas**

# Sobre mí

## José Ribelles

DLSI e INIT

ribelles@uji.es

<http://www3.uji.es/~ribelles>

TI1205DD

Ext. 8318

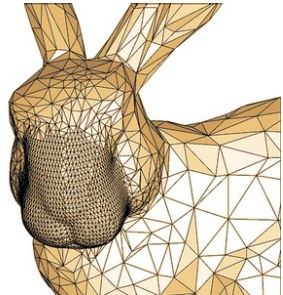
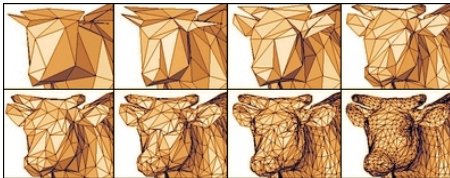
## Investigación

- Informática gráfica
- Fotografía computacional, a medio camino entre la informática gráfica y la visión por computador.

# Sobre mí

## Tesis Doctoral

Modelado multirresolución, 2000.



# Sobre mí

## Fotografía computacional

- Imágenes de alto rango dinámico, HDR.
- Composición de fotos en 3D.



# Antecedentes

## Infancia

- El término Informática Gráfica nace alrededor de 1960
- Terminales vectoriales.
- ACM SIGGRAPH nace en 1969.

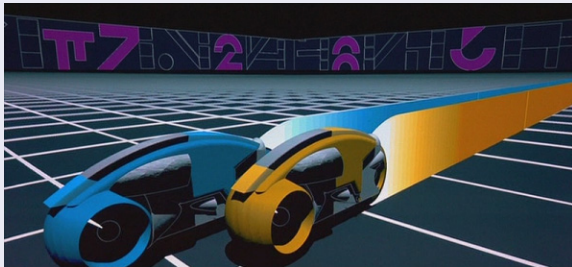
## Niñez

- Monitores de barrido, superficies rellenas.
- Algoritmo del Z-buffer, 1974.
- Fractales, 1975.

# Antecedentes

## Adolescencia

- Eurographics, 1980.
- TRON, 1982.



- SGI, IrisGL.

# Antecedentes

## Madurez

- OpenGL, 1992.
- El cine es el medio que llega a más público en el que se muestran los avances de la síntesis de imagen.



(a) 1995



(b) 2009



# Estado del arte



# Generalidades

## Asignatura optativa

Igual que en II, ITIG e ITIS.

## ¿Es necesario conocimiento previo?

En absoluto.

## ¿Cómo se enfoca la asignatura?

Caracter muy práctico. No es una asignatura dirigida a los que vayan a dedicarse en exclusiva a la informática gráfica. Trata de aplicar los conocimientos que vayas aprendiendo a tu ámbito de experiencia.

# Organización

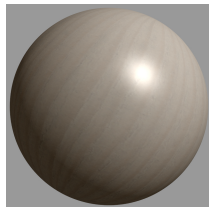
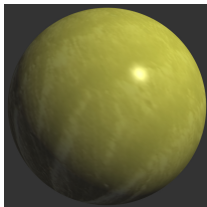
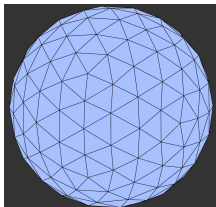
## Existen tres unidades o bloques

- 1 Conceptos (45h.)
  - Introducción a la programación moderna de gráficos por computador a través de la interfaz de programación de hardware gráfico OpenGL. Fundamentos del proceso de obtención de imágenes sintéticas teniendo en cuenta el pipeline de los procesadores gráficos actuales.
- 2 Técnicas básicas (29h.)
  - Introducción de un conjunto de técnicas que ayudan a reforzar los conocimientos adquiridos en el primer bloque, optando por las que puedan ser más didácticas y que, tal vez con menor esfuerzo de programación, permitan mejorar de manera importante la calidad visual de la imagen sintética.
- 3 Técnicas avanzadas (26h.)
  - Introducción de técnicas más relacionadas con el desarrollo de aplicaciones gráficas tratando, por ejemplo, técnicas de interacción y de animación por computador.

# Temario

## UNIDAD 1. Conceptos

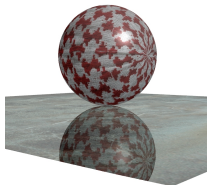
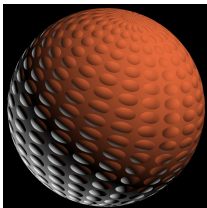
Introduce la programación de Shaders con OpenGL, el modelado poligonal, las transformaciones geométricas, la transformación de la cámara, proyecciones, el modelo de iluminación de Phong y la aplicación de texturas 2D.



# Temario

## UNIDAD 2. Técnicas básicas

Proceso de imágenes, como la convolución o el antialiasing, técnicas para aumentar el realismo visual, como transparencias, reflejos y sombras, y métodos de aplicación de texturas más avanzados como el environment mapping o las texturas 3D.



# Temario

## UNIDAD 3. Técnicas avanzadas

Introduce la programación de la interacción, manejo de eventos y selección de objetos 3D, y diferentes técnicas de animación con Shaders.



<http://www3.uji.es/~ribelles/Mosaics/>

# Evaluación

## De cada unidad o bloque:

- Ejercicios obligatorios que se evalúan a bien o mal.
- Una práctica obligatoria.

## ¿Qué he de hacer para aprobar?

- 1 Será imprescindible haber entregado todos los ejercicios así como la primera práctica, en las fechas establecidas, y tener una calificación de satisfactorio en todos.
- 2 Entonces la nota final se calcula a partir de la segunda y tercera práctica. La realización de ambas prácticas evaluadas a satisfactorias permite obtener una calificación global de 7.
  - Si alguna de las prácticas presenta algún tipo de error, la nota podrá ser inferior.
  - Para obtener una calificación superior a 7, es necesario que las prácticas entregadas muestren mayor complejidad de lo solicitado en los enunciados.

# Cosas

## Asistencia

No es obligatoria, pero ... se recomienda encarecidamente.

## Libro de texto

Lo teneis disponible en el aulavirtual y en breve lo estará a través del servicio de publicaciones de la UJI.

## Planificación

Ya disponible en el aulavirtual clase a clase.

## Fechas de entrega

Los ejercicios y las fechas de entrega se irán colocando en el aulavirtual a lo largo del curso.