

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

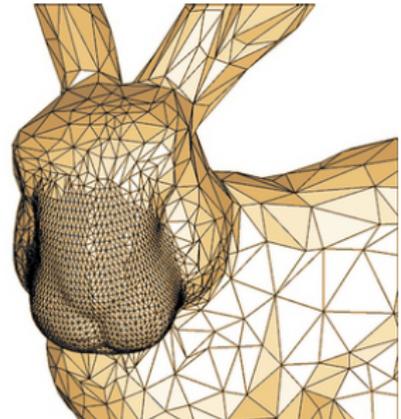
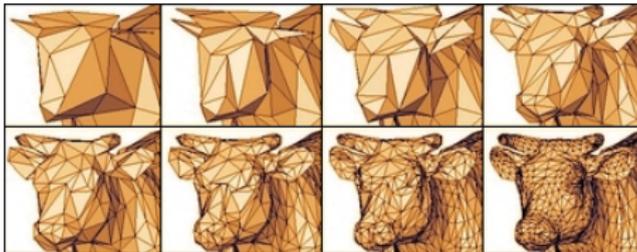
Investigación

- 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.

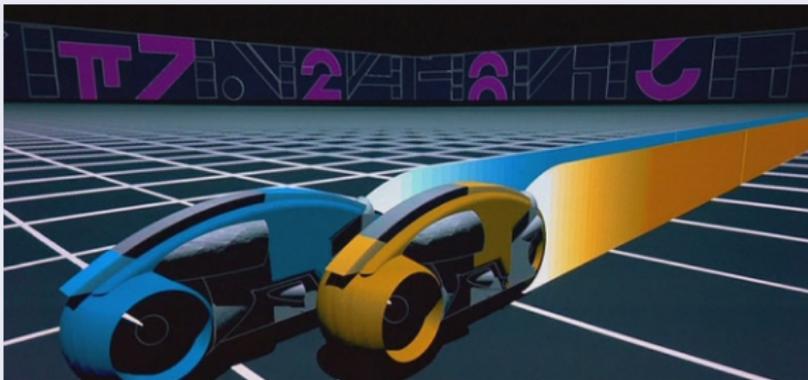
Niñez

- 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

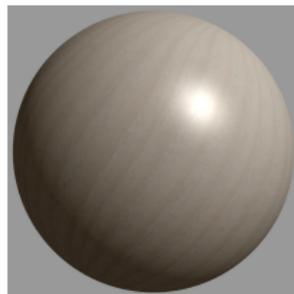
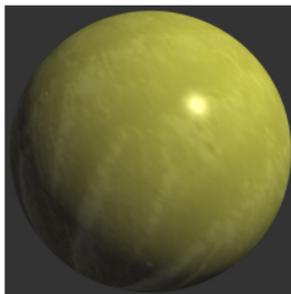
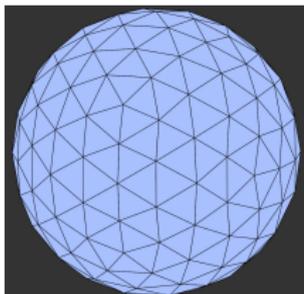
Existen tres unidades o bloques

- 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

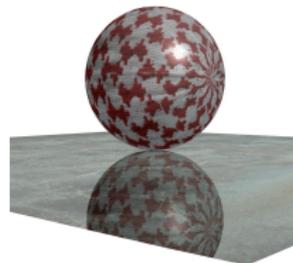
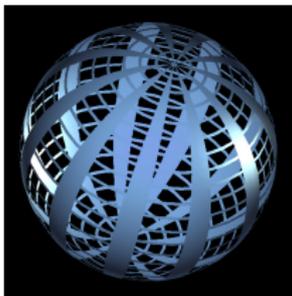
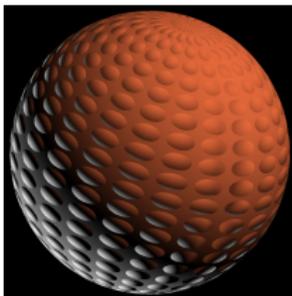
Introduce la programación de Shaders con OpenGL, el modelado poligonal, las transformaciones geométricas, la transformación de la cámara, proyecciones, el modelo de iluminación de Phong y la aplicación de texturas 2D.



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.