

Presentación

Informática Gráfica 1

Elena Gómez-Martínez

`mariaelena.gomez@ucm.es`



U N I V E R S I D A D
COMPLUTENSE
M A D R I D

Contenido

- 1 Horario
- 2 Evaluación
- 3 Contenido de la asignatura
- 4 Bibliografía
- 5 Profesorado

Horario

- Clases “teóricas”
 - Miércoles, Aula 5, 15:00 – 16:00
 - Jueves, Aula 5, 17:00 – 18:00
- Clases “prácticas”
 - Viernes, Laboratorio 2, 15:00 – 17:00

Evaluación

Prácticas

- **Organización:**

- Las prácticas se realizan por pareja.
- Es preciso apuntarse en el recurso “*Elección de grupo de prácticas*” del Campus Virtual.
- En los laboratorios, cada pareja ocupa un puesto.

- **Entregables:**

- A lo largo de la asignatura hay un proyecto en cual se divide en varias entregas.
- Cada entrega tiene una serie de apartados que deben ser realizados en un plazo determinado.
- Se programan en **C++** en el entorno **Visual Studio 2022** sobre un proyecto, cuyo esqueleto se facilita.

Evaluación

Prácticas

- **Evaluación continua:**

- Para aprobar la asignatura es preciso superar las entregas que se realicen.
- La evaluación de las entregas se realiza en el laboratorio en presencia de los dos miembros de la pareja.
- La superación en plazo de todos los apartados de todas las entregas representa el **40 %** de la nota.

Evaluación

Convocatoria ordinaria y extraordinaria

- Consiste en un examen.
- Para aprobar la asignatura es necesario, al menos, una **calificación mínima de 5** en el examen.
- Antes de la convocatoria extraordinaria habrá una fecha para entregar los apartados de las prácticas no superados en plazo.

Contenido de la asignatura

Programa detallado

- 1 Introducción a OpenGL
- 2 Frame buffer y representación del color
- 3 Geometrías básicas para gráficos
- 4 Volumen visible de la escena y puerto de vista
- 5 Transformaciones afines
- 6 Texturas
- 7 Cámara y proyecciones
- 8 Interacción y animación
- 9 Coloreado e iluminación
- 10 Modelado de superficies

Contenido de IG2

Uso del motor de renderizado OGRE

- Grafo de la escena
- Transformaciones
- Iluminación y cámaras
- Scripts de material
- Paso de mensajes
- Animación de esqueletos y nodos
- Sistemas de partículas
- Scripts de partículas
- Renderización en texturas
- Programación del cauce gráfico
- Shaders de vértices y de fragmentos
- Scripts de material de shaders
- Postprocesado y pixel shaders

Bibliografía

Referencias utilizadas

- Sumanta Guha. *Computer Graphics through OpenGL*. CRC Press, Segunda edición 2015, Tercera edición 2019. **Hay edición electrónica**
- Luke Benstead, Dave Astle, Kevin Hawkins. *Beginning OpenGL Game Programming*. Segunda edición, Thomson, 2009
- Francis S. Hill Jr. *Computer Graphics using Open GL*. Segunda edición, Prentice Hall, 2001
- Donald Hearn, M. Pauline Baker. *Gráficos por computadora con OpenGL*. Tercera edición, Pearson Educación, 2005

Profesorado

Elena Gómez Martínez

Correo `mariaelena.gomez@ucm.es`
Despacho 428
Tutorías Miércoles, 16:00 – 17:00
Jueves, 15:00 – 17:00