

Dirección dramática y entornos virtuales

Nuevas Tecnologías para la
Narración Digital Interactiva
Primera Edición – Curso 2010/2011

Grupo de Investigación NIL
nil.fdi.ucm.es

Facultad de Informática
www.fdi.ucm.es

Universidad Complutense de Madrid
www.ucm.es



Profesor

◉ Jorge Carrillo de Albornoz

- Ingeniero Informático (UCM 2006)
- Investigador/Docente UCM (2007-...)
- Desarrollo SeriousGames (2009)

◉ Despacho

- Facultad de Informática - 115

◉ Sitio web

- <http://nil.fdi.ucm.es/index.php?q=node/137>

◉ Correo electrónico

- jcalbornoz@fdi.ucm.es



Contenidos

- ◉ Motivación
- ◉ Los videojuegos para contar historias
- ◉ Diseño de videojuegos
 - Motores gráficos
 - Herramientas de desarrollo 3D
- ◉ Entornos Virtuales
 - Herramientas para crear EV
- ◉ Más allá de los videojuegos

Motivación

“Una imagen vale más que mil palabras”

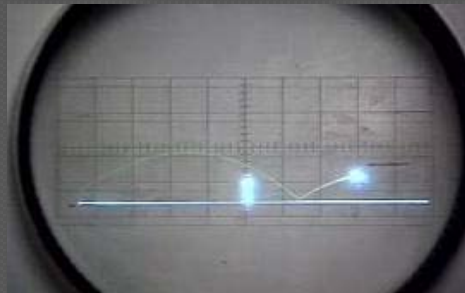
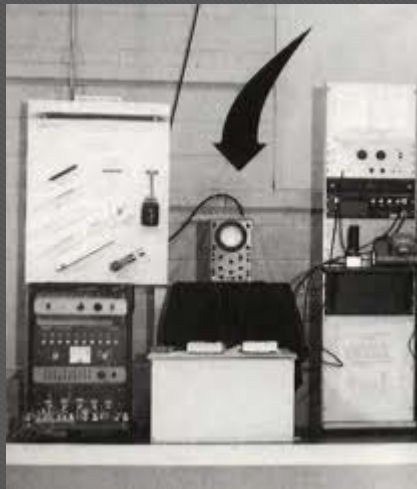
“En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor... Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años; era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza...”



Videojuegos para contar historias

Inicio de los videojuegos

Tennis for Two
(William Higinbotham, 1958)



Pong
(Nolan Bushnell, 1974)



Videojuegos para contar historias

- Historias para atraer al usuario
 - En los inicios la **historia** es simplemente **un objetivo**
 - Poco a poco se introducen más **historias paralelas** para objetivos secundarios
 - Historias que se crean en base a las **acciones “divinas”** del usuario



Videojuegos para contar historias

○ Aventuras gráficas

- **Máxima expresión de historias** a través de videojuegos
- **Guión** o cuento que avanza con el hilo del juego
- **Personajes principales/secundarios**
- Los personajes (PJ/PnJ) pueden **realizar múltiples acciones**: *hablar con, dar, usar, usar con...*



Videojuegos para contar historias

◉ En la actualidad:

- Casi todos los videojuegos tienen **una historia**
- Realización como una película:
 - **Guión** del juego
 - **Actores** para el doblaje
 - Múltiples **videos** para seguir la historia y entretener
 - **Trailers** impactantes
 - Gran **impacto visual**



Videojuegos para contar historias

◉ Nuevos conceptos de videojuegos:

- Videojuegos de rol multi-jugador masivos en línea o MMORPG
 - Una **historia global**, que incluso cambia
 - Múltiples **historias secundarias**
 - **Habilidades/profesiones** de los PJ
 - **Redes sociales**
 - **Economía real**



Videojuegos



Diseño de videojuegos

◉ Lógica del juego

- Acciones posibles
- Puzzles
- Entrada
- Comunicaciones

◉ Física del juego

- Mundo
- Personajes
- Gravedad
- Movimientos



Diseño de videojuegos

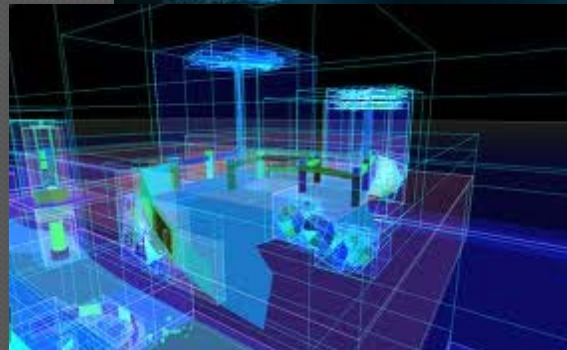
◉ Lógica del juego

- Lenguajes de programación: **C**, **C++**, **Java**
- Diseños específicos: **poca IS**
- Códigos **cerrados**
- Fuertemente **integrado** en la **parte gráfica**
- Interprete de **scripting**



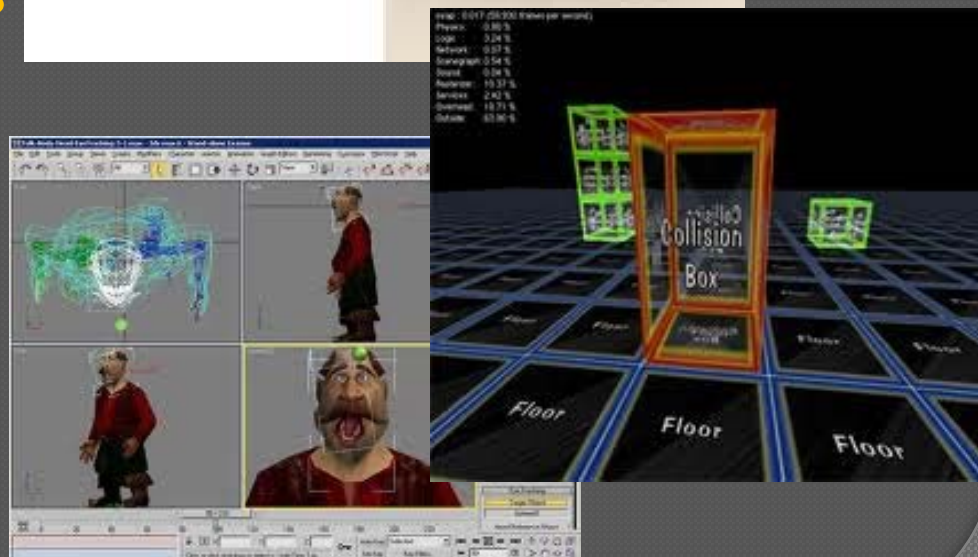
Diseño de videojuegos

- ◉ Física del juego
 - Representación computacional de un mundo en 2/3D
 - Motores gráficos
 - Desarrollo objetos 3D
 - Librerías gráficas:
 - OpenGL
 - DirectX



Motores gráficos

- Representación **matemática** de todos los objetos
- Reproducción de **animaciones**
- Generación de **sombras**
- Generación de **luces**
- Detección de **colisiones**
- Motor de **física**
- **Sonido**



Motores gráficos

● **OGRE** (*Object-Oriented Graphics Rendering Engine*)



- C++
- Código abierto
- Basado en gráficos
- No física, no colisiones
- Multiplataforma
- Comunidad muy activa
- <http://www.ogre3d.org/>



Motores gráficos

◉ JMonkey (Java Monkey Engine)

- Java
- Código abierto
- A medio terminar
- Física, efectos, múltiples formatos 3D
- Multiplataforma
- Poco utilizado
- <http://jmonkeyengine.com/>



Motores gráficos

◉ Game Blender



- C++
- Funcionalidad extra de Blender
- Código abierto
- Opciones limitadas
- Extensible con Phytton
- Comunidad muy activa
- <http://www.blender.org/>



Motores gráficos

○ Otras opciones

- idTech2/idTech 3 (<http://idsoftware.com/>)
- Irrlicht (<http://irrlicht.sourceforge.net/>)
- Crystal Space (<http://www.crystalspace3d.org/>)
- Torque (<http://www.garagegames.com/>)

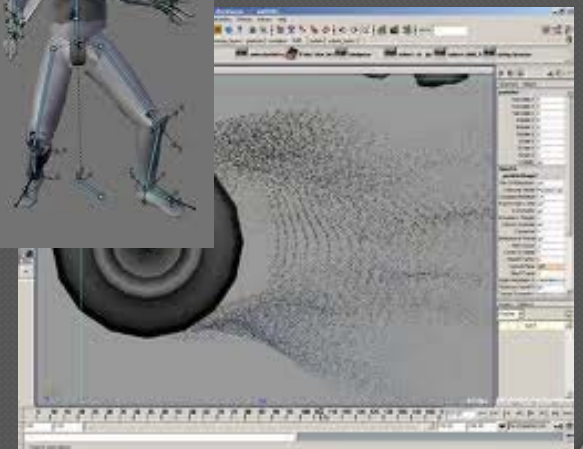
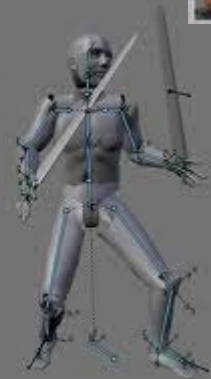


Ejercicio práctico (I)

- ◉ Opcional, solo para **atrevidos**
 - ¿Cómo se arrancan estos motores?
 - ¿Cómo es el nivel más bajo de los videojuegos?
- ◉ **Realizar un “Hola mundo”** con algunos de los motores de código abierto
 - Suelen tener objetos 3D de prueba
 - Clases base para ejecutar el motor
 - Wikis donde buscar información
- ◉ Capturar un pantallazo con el motor ejecutándose con el “Hola **TU NOMBRE**”

Herramientas de desarrollo 3D

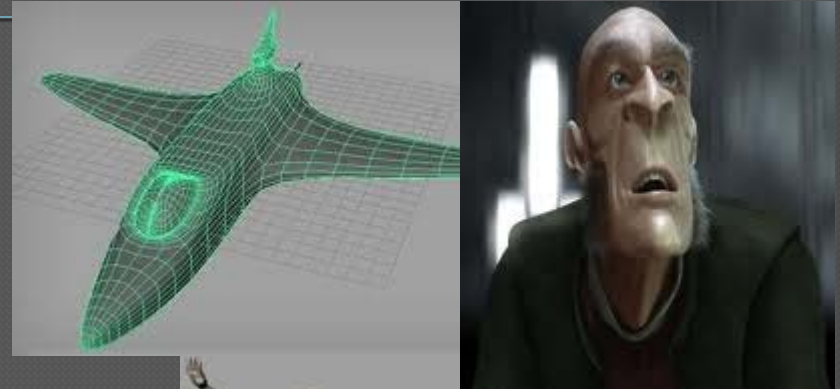
- Creación de objetos mediante **polígonos o curvas**
- Aplicación y tratamiento de **texturas**
- **Animación** de objetos
- **Efectos visuales, partículas**
- **Imágenes y vídeos**
- **Renderizado**



Herramientas de desarrollo 3D

Autodesk Maya

- Más utilizado en películas
- Comercial



3D Studio Max

- Más utilizado para videojuegos
- Comercial

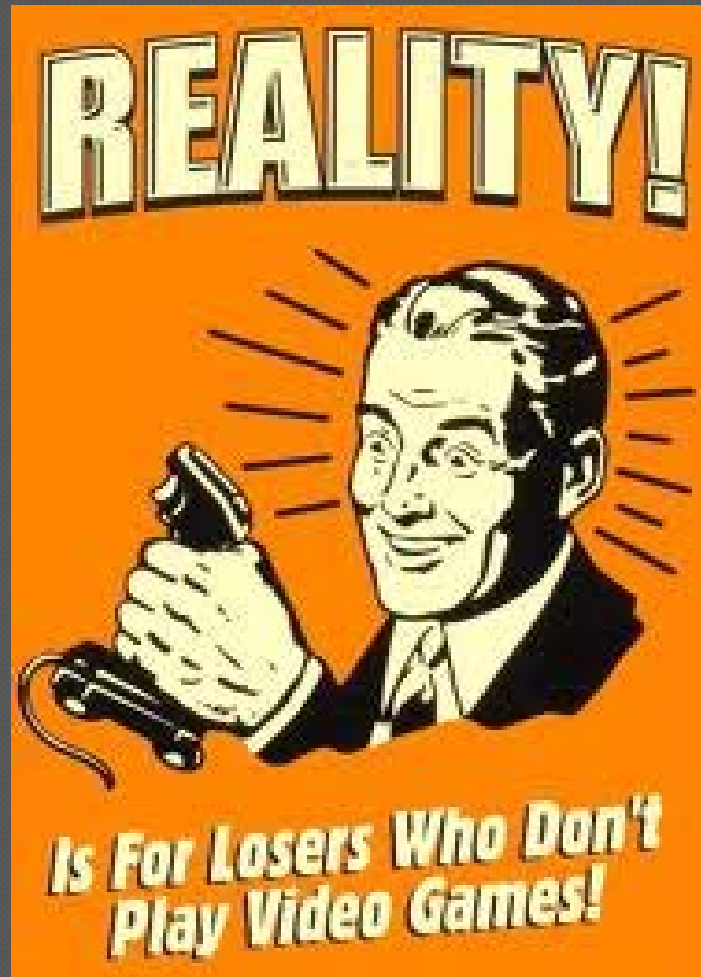


Blender

- Poco utilizado
- Código libre

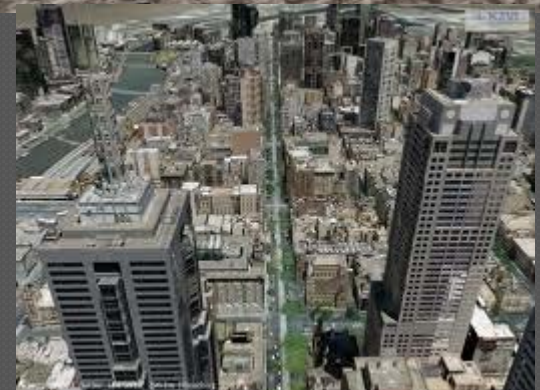


Entornos virtuales



Entornos virtuales

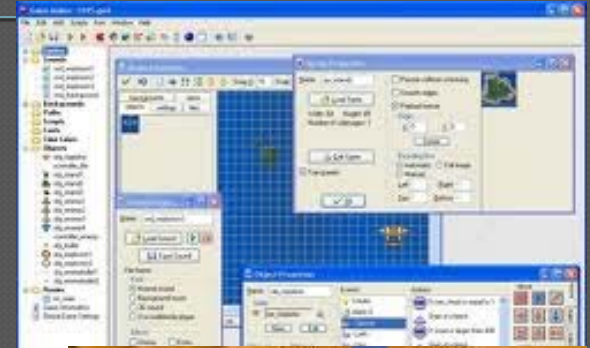
- ◉ Aplicaciones para **crear** un **mundo virtual en 3D**
- ◉ **Máxima capa de abstracción** para crear mundos virtuales
- ◉ Proporcionan herramientas para **obviar** los **niveles bajos de abstracción**
- ◉ Generalmente de **código cerrado**
- ◉ Una **comunidad** muy activa
- ◉ Diseñados para crear **videojuegos**



Herramientas para crear EV

● GameMaker

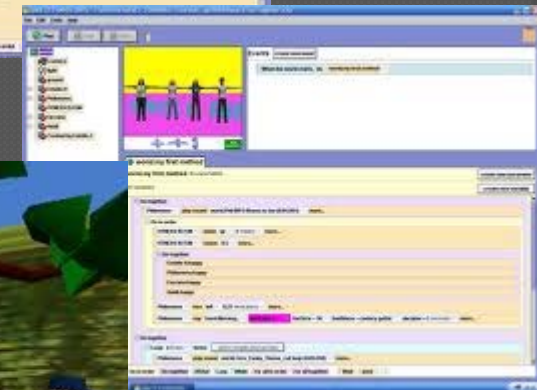
- Herramienta sencilla para crear videojuegos
- Empezó como un proyecto de investigación
- Comercial
- Versión reducida de prueba
- <http://www.yoyogames.com/gamemaker/>



Herramientas para crear EV

○ Alice

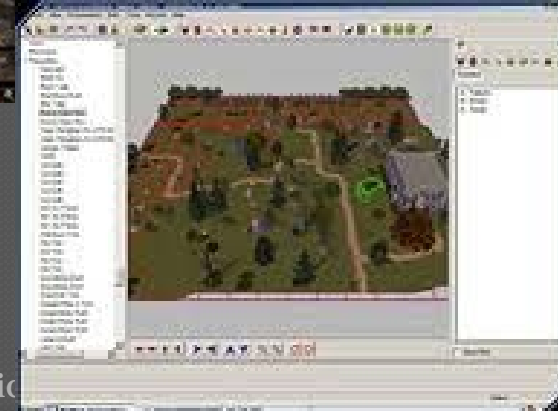
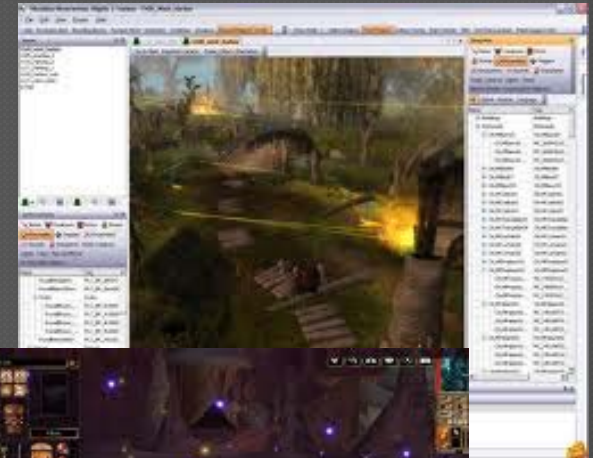
- Desarrollo de videojuegos para enseñar
- Librerías de objetos 3D
- Modulo específico para narratología
- Código libre
- <http://www.alice.org/>



Herramientas para crear EV

◉ Aurora Engine: Aurora Toolkit

- Comercial
- Orientado a videojuegos de rol
- Incluido en la saga Neverwinter Nights
- Mucha programación mediante scripts
- <http://nwn.bioware.com/>



Herramientas para crear EV

Unity

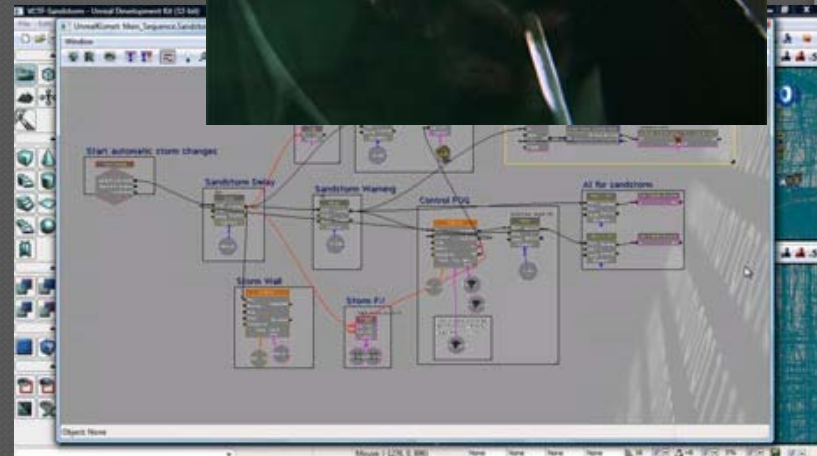
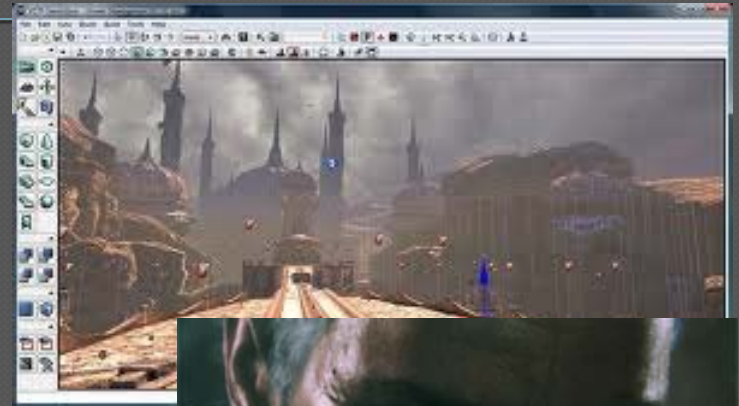
- Más potente
- Permite desarrollar videojuegos para móviles
- Comercial
- Versión reducida de prueba
- Múltiples herramientas
- <http://unity3d.com/>



Herramientas para crear EV

Unreal Development Kit (UDK)

- Herramienta para desarrollo de videojuegos AAA
- Comercial
- Versión gratuita para uso no comercial
- Complejo/Fácil de utilizar
- Todas las herramientas inimaginables para edición de videojuegos
- <http://www.udk.com/>



Herramientas para crear EV

○ CryEngine 2: SandBox 2

- Herramienta para desarrollo de videojuegos AAA
- Comercial
- Incluido en algunas versiones del Crysis o Warhead para uso no comercial
- Complejo/Fácil de utilizar
- Todo tipo de herramientas
- <http://www.crymod.com/portal.php>



Ejercicio práctico (II)

- ◉ **Probar alguna herramienta** para crear entornos virtuales
 - ¿Qué diferentes opciones tiene?
 - ¿Cómo de sencillo es modificar un mundo ya hecho?
 - ¿Y crear un mundo nuevo?
- ◉ Crea un **pdf** con la experiencia y algún **pantallazo** con la prueba

Más allá de los videojuegos

- ◉ Utilizar estos sistemas para **otros propósitos**
- ◉ **Gestión cinematográfica de las cámaras** en los videojuegos
- ◉ Representación de **historias automáticamente**
- ◉ Generación de **historias a partir de las acciones de los usuarios**
- ◉ Creación de **videojuegos educativos**
- ◉ **Agentes software para creación de personajes autónomos**

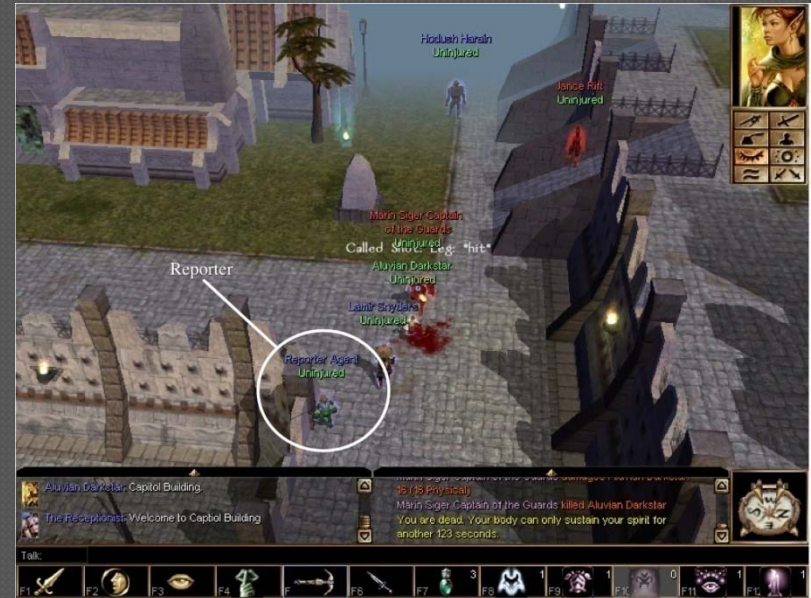
Más allá de los videojuegos

◉ Witness narrator agents

- Agentes software que recopilan la información de las acciones del usuario para crear una historia
- Realizado sobre el videojuego NeverWinter Nights
- Captura eventos del usuario
- Recompone la historia mediante los eventos
- Genera la historia mediante plantillas
- <http://www.cs.nott.ac.uk/~nem/>

Más allá de los videojuegos

An ancient dragon was slain in Etum Castle District within the last hour. Lance Bannon, a powerful mage, delivered the fatal blow by casting a fireball at the dragon. It all started when Jim Fingers, a young rogue, attacked the dragon with a sword. The ancient dragon slashed Jim Fingers with its talons. Lance Bannon, a powerful wizard, cast invisibility. Oliver Ranger, a fighter, stabbed the dragon with a dagger. The ancient dragon cast a fireball at Jim Fingers. Lance Bannon cast a fireball at the dragon. Finally, the ancient dragon died.



Más allá de los videojuegos

- ◉ **Visual reports for witness narrator agents**
 - Generación automática de videos a partir de la historia generada por los agentes software
 - Gestión cinematográfica de las cámaras para captar las acciones del usuario
 - Múltiples agentes software gestionando diferentes cámaras
 - Creación de un video final
 - Desarrollado sobre Neverwinter Nights II
 - <http://nil.fdi.ucm.es/index.php?q=node/137>

Ejercicio del curso

- ◉ **Cualquier idea** que no sea un videojuego
- ◉ **Sois libres** para crear lo que queráis con alguna de **estas herramientas u otras**
- ◉ **Algunas ideas:**
 - Cuenta tu propia historia
 - Un historia interactiva en tiempo real
 - Gestión dinámica de las acciones según respuesta del usuario a la historia
 - Conectar modulo de narratología con un mundo 3D

Críticas, dudas, sugerencias...



Jorge Carrillo de Albornoz
jcalbornoz@fdi.ucm.es