

ANIMACIÓN POR ORDENADOR

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

1	Descripción	1
2	Objetivos y evaluación.....	2
3	Entrega.....	3
4	Anexo	3

PRÁCTICA 1

INTRODUCCIÓN A LA ANIMACIÓN POR CLAVES

Departamento de Leguajes y Sistemas Informáticos

Luis G. Baca Ruiz

[bacaui@ugr.es](mailto:bacarui@ugr.es)

Práctica 1

Introducción a la animación por claves

1 Descripción

Con esta primera práctica se pretende tomar contacto con el proceso de animación por claves utilizando la herramienta Autodesk 3DS Max.

Se pretende crear varias escenas sencillas sobre las que se plantearán una serie de ejercicios de animación simples para comprender el concepto de **animación por claves**.

1.1 Escena 1 – Control de Peso

Deben aparecer 4 objetos en esta escena tal y como aparece en la Ilustración 1. Habrá dos esferas representando dos pelotas $\{P_1, P_2\}$ y dos cubos que serán las cajas $\{C_1, C_2\}$.

En el primer caso, P_1 se moverá desde su posición inicial y chocará con la caja C_1 y esta no se moverá. Después P_1 podrá realizar uno o varios botes.

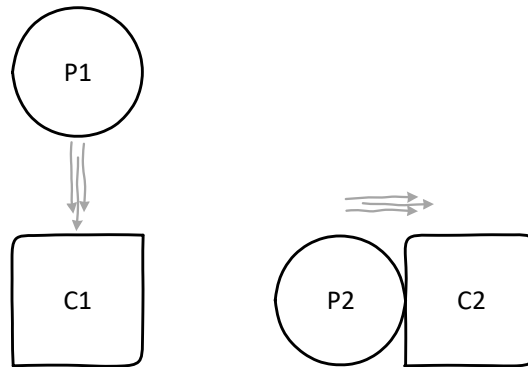


Ilustración 1. Representación en 2D de la escena 1.

Mientras esto sucede, la pelota P_2 se moverá en dirección a la caja C_2 y simulará un choque arrastrándola en la dirección que llevará la pelota.

1.2 Escena 2 – Materiales

En este caso vamos a **simular** que dos objetos tienen dos materiales distintos. Para ello ubicaremos dos objetos en la escena tal y como se ve en la Ilustración 2.

En esta ocasión habrá únicamente dos esferas $\{P_1, P_2\}$ las cuales representarán una pelota de goma y una bola de bolos. El objetivo será simular que ambas están hechas de distinto material. Para obtener dicho resultado se han de optar por movimientos que deberían realizar cada uno en la vida real. Por ejemplo, se han de ajustar los rebotes que da cada una, la velocidad a la que caerían, quién cae antes, etc.

Adicionalmente, se pueden jugar con varias propiedades del objeto, como la forma, el color.

Nota: no se pretende trabajar con materiales ni con ningún motor de física. Sino únicamente con keyframes.

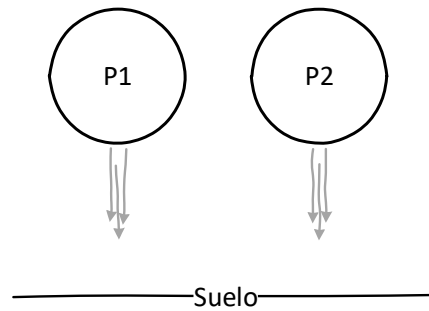


Ilustración 2. Representación en 2D de la escena 2.

1.3 Escena 3 – Péndulo

En la tercera escena se diseñará, mediante formas básicas, un péndulo (véase la Ilustración 3). Se deja a elección del alumno las formas a utilizar.

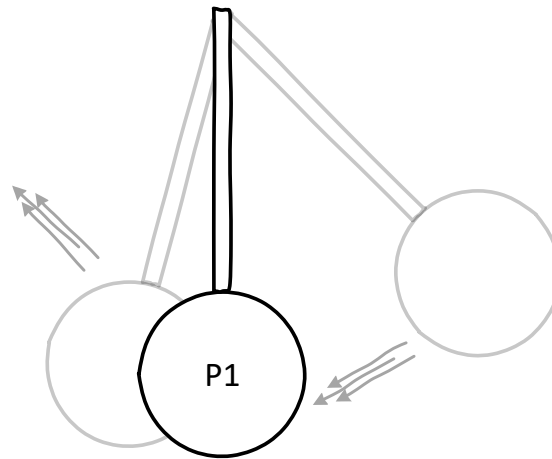


Ilustración 3. Representación en 2D de la escena 3.

En este caso los objetos que compongan el péndulo han de moverse ya no solo en una dirección sino en dos. Dichos objetos han de moverse de forma acompasada (al unísono) de tal forma que parezca todo un conjunto.

Pista: Es conveniente modificar la posición del eje de rotación de los objetos.

2 Objetivos y evaluación

El objetivo de la práctica es simular por medio de *keyframes* la animación de los escenarios anteriormente descritos.

Para su resolución se persigue trabajar únicamente con *keyframes*. Se recomienda no utilizar ni curvas, ni modificación de material, ni otra funcionalidad que ofrece el programa, esto se verá en prácticas posteriores.

No es necesario imitar a la perfección los escenarios. Se pueden realizar modificaciones y variaciones según el criterio del alumno. Aunque sí se han de cumplir los aspectos esenciales.

Se valorará que la animación sea fluida.

3 Entrega

Dónde

A través de la entrega de PRADO habilitada para la práctica.

Cuándo

Viernes, 10 de marzo de 2023 a las 14:00.

Se permite realizar la entrega con fecha posterior. En dicho caso se aplicarán las siguientes penalizaciones:

1. $(0, 1]d$ días de retraso: -0.5 puntos.
2. $(1, 2]d$ de retraso: -1 punto.
3. $(2, 3]d$ de retraso: -1.5 puntos.
4. $(3, 4]d$ de retraso: -2 puntos.
5. $(4, 5]d$ de retraso: -2.5 puntos.
6. $(5, \infty]d$ de retraso: no se permiten entregas.

Qué

Los siguientes ficheros sin comprimir identificados como se indica a continuación:

1. PDF (doc_BacaRuizLuis_AO_P1.pdf):
 - a. Datos identificativos. Nombre, apellidos, DNI, asignatura, número de práctica, etc.
 - b. Se indicará brevemente para **cada apartado** qué es lo que se ha hecho y cómo se ha resuelto.
 - c. Ha de incluir capturas del proceso que se ha seguido.
2. Max (ej1_BacaRuizLuis_AO_P1.max):
 - a. Archivo 3DS MAX con la resolución del ejercicio 1.
3. Max (ej2_BacaRuizLuis_AO_P1.max):
 - a. Archivo 3DS MAX con la resolución del ejercicio 2.
4. Max (ej3_BacaRuizLuis_AO_P1.max):
 - a. Archivo 3DS MAX con la resolución del ejercicio 3.

4 Anexo

- Autodesk 3DS Max. Versión gratuita para alumnos.
<http://www.autodesk.com/education/free-software/3ds-max>
- Descripción de la interfaz de 3DS Max.
<http://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2017/ENU/?guid=GUID-F8326C68-F2F9-47F7-AC1D-BA41D7825C7C>
- Funcionalidad básica a nivel usuario de 3DS Max.
<http://download.autodesk.com/us/3dsmax/skillmovies/index.html?movie=getstarted&lang=en&auto>
- Material de referencia del Profesor **Pedro Cano Olivares**.