

Sistemas Gráficos – 66.71

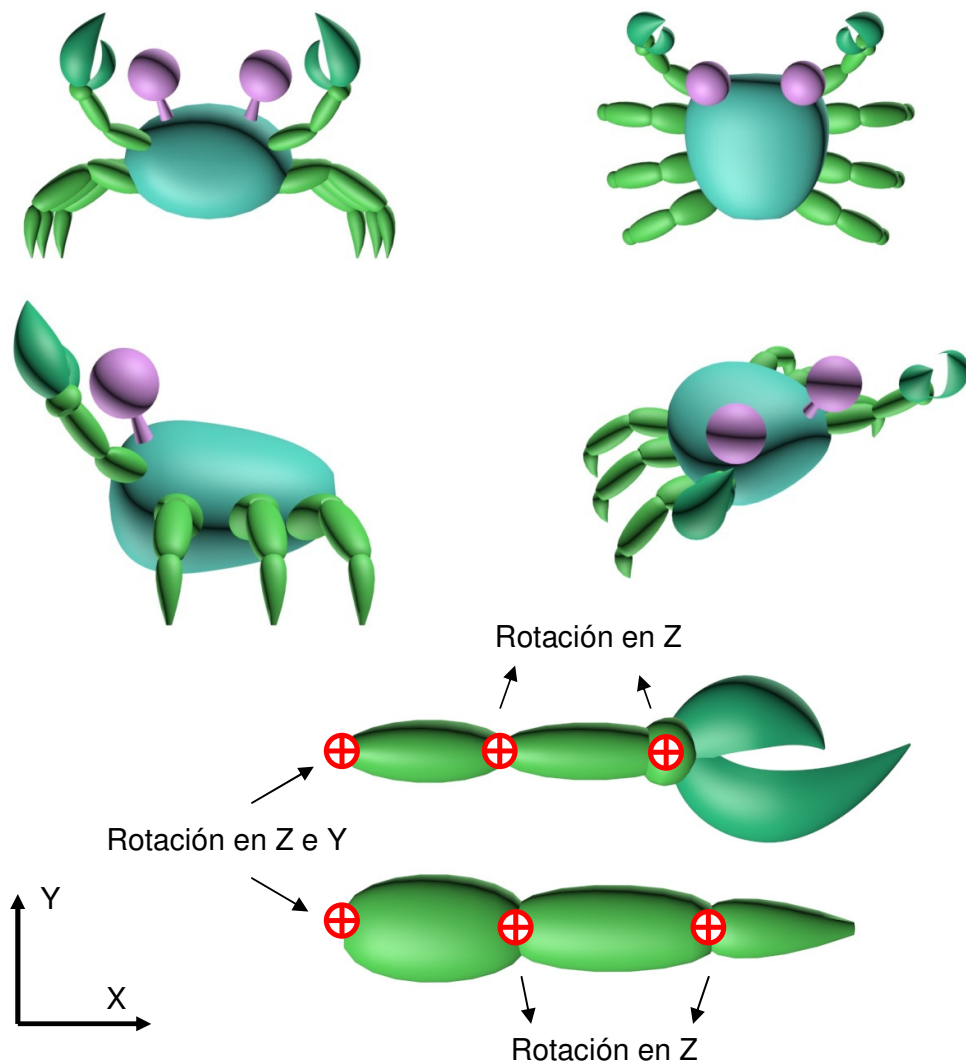
Trabajo Práctico 1 – 2do. Cuat. 2013

Objetivos

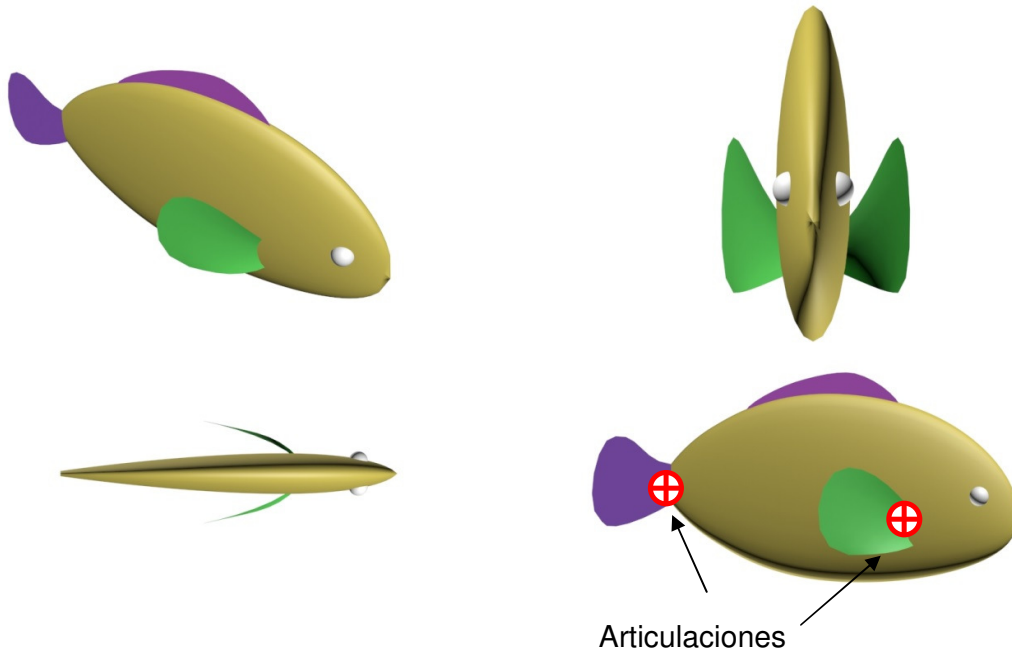
Crear una aplicación OpenGL que simule una escena en el fondo del mar que incluya modelos simples y compuestos de: peces, cangrejos, piedras y plantas marinas entre otros. La aplicación incluirá animación de los modelos y controles de cámara para navegar la escena.

Modelo de cangrejo

Construir un modelo jerárquico que contenga las articulaciones indicadas en las imágenes. Posicionar los ejes de rotación de forma adecuada para facilitar la animación de las patas y las pinzas para simular una secuencia de caminata hacia derecha y hacia izquierda.



Modelo de pez

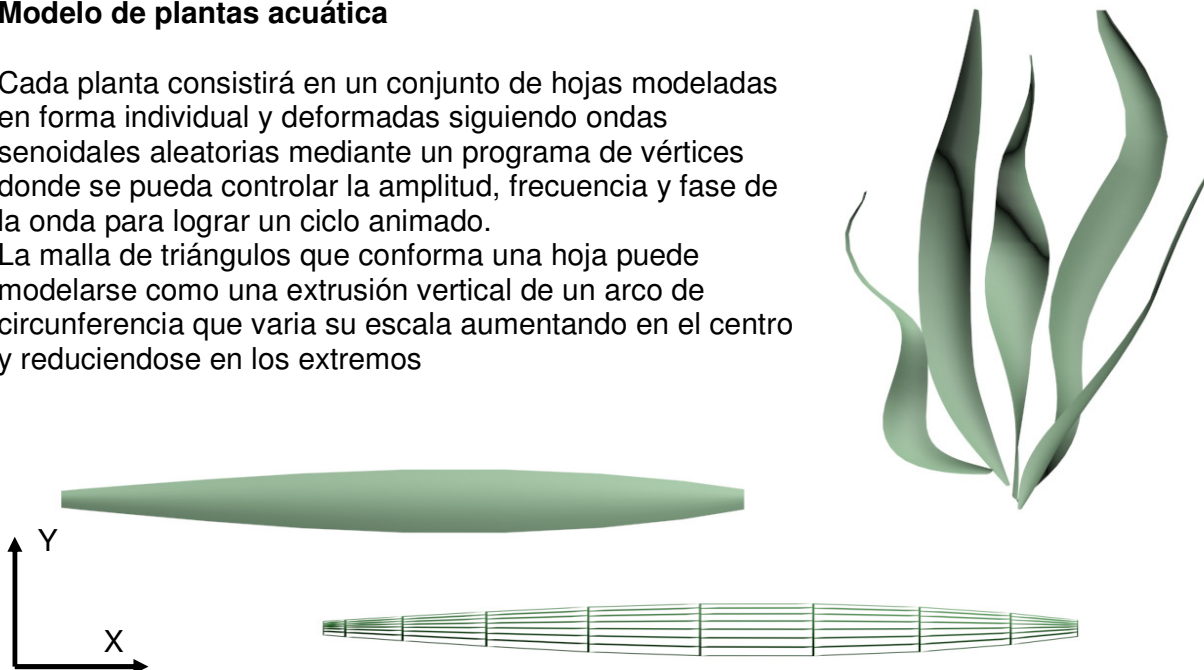


El modelo deberá estar dividido en: cuerpo, aletas laterales, aleta trasera, aleta dorsal y ojos con 2 articulaciones en los puntos indicados.

Modelo de plantas acuática

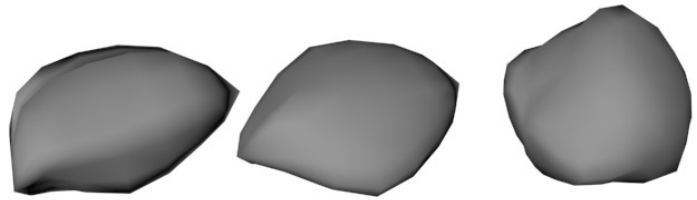
Cada planta consistirá en un conjunto de hojas modeladas en forma individual y deformadas siguiendo ondas senoidales aleatorias mediante un programa de vértices donde se pueda controlar la amplitud, frecuencia y fase de la onda para lograr un ciclo animado.

La malla de triángulos que conforma una hoja puede modelarse como una extrusión vertical de un arco de circunferencia que varía su escala aumentando en el centro y reduciéndose en los extremos



Modelo de piedras

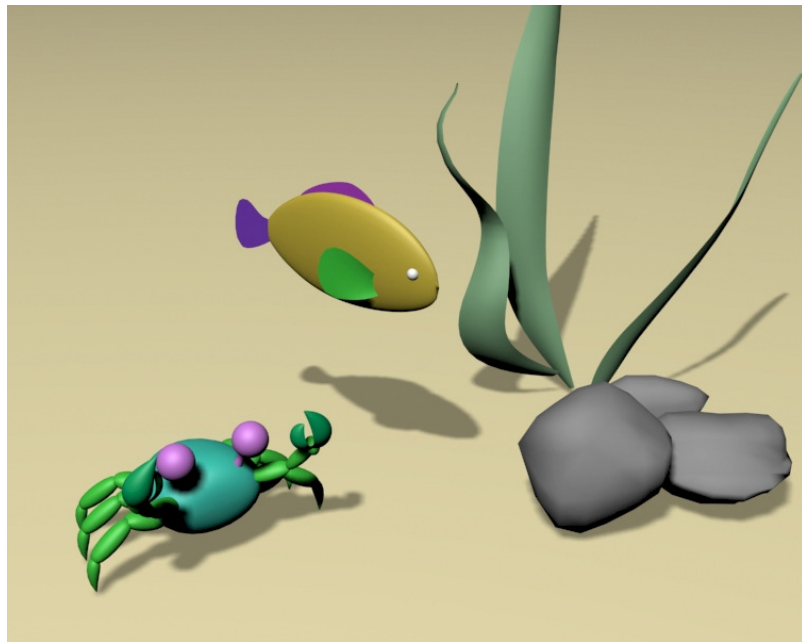
Construir una función capaz de generar modelos de rocas irregulares de formas diversas en base a parámetros aleatorios.



Cámaras

Definir 2 tipos de cámara intercambiables con la tecla C

- 1) Orbital: observa a un punto fijo en el centro de la escena. El movimiento del mouse hace rotar el punto de vista alrededor del punto fijo al que mira.
- 2) Primera persona: permite moverse en las 6 direcciones sobre X,Y,Z con las teclas ASDW (adelante, atrás, izquierda y derecha) e I,K (subir y bajar)



Fecha de Entrega

A definir