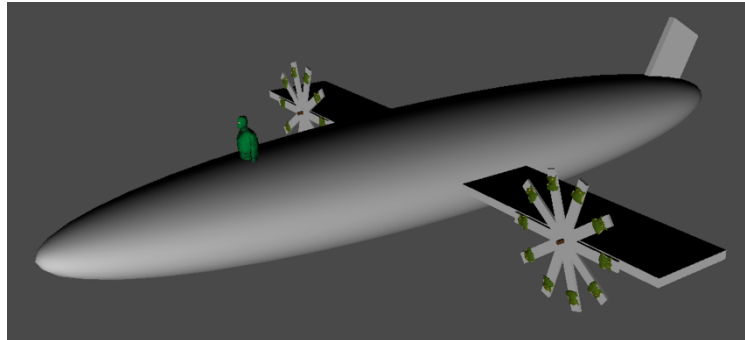


Informática Gráfica II

Ejercicio: El avión (parte I)

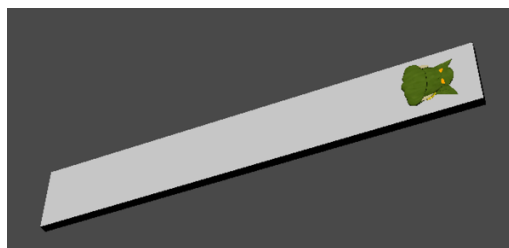
En este ejercicio vamos a crear un avión con los elementos que conocemos hasta ahora de Ogre 3D. La siguiente imagen muestra un ejemplo de lo que se pretende conseguir combinando entidades y una estructura adecuada de clases. Para ello, podemos utilizar la clase **IG2Object** que vimos en la práctica.



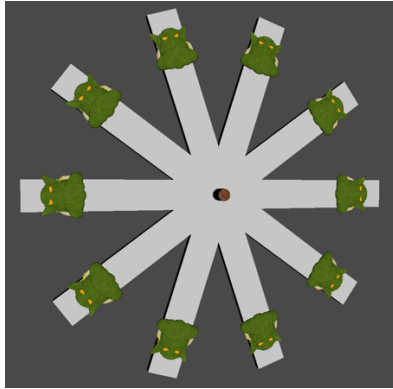
En la imagen distinguimos varias partes del avión. El cuerpo, un piloto (que será el ninja), un timón, y dos alas, donde cada ala contiene una hélice, que está formada por n palas (siendo n parametrizable). Cabe destacar la cabeza de *ogrehead* en cada pala de la hélice.

Las hélices

Inicialmente crearemos las hélices. Para ello utilizaremos varias clases. Por ejemplo, podemos definir la clase **Blade** (pala) para crear una pala (entidad *cube.mesh* escalada convenientemente) y la cabeza *ogrehead*.

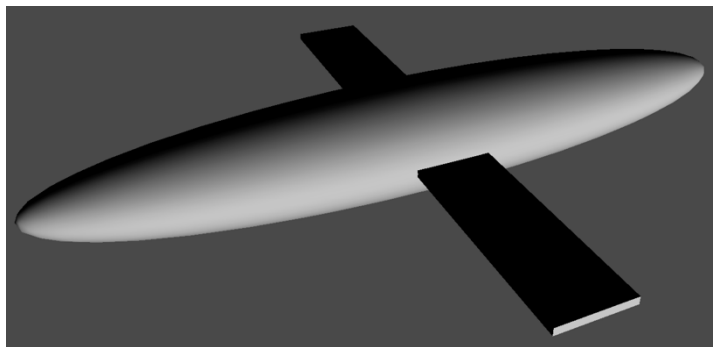


Seguidamente, podemos agrupar las palas en una clase **Helix**, la cual contendrá: un vector de objetos **Blade** y un cilindro en el centro, para poder conectarla con el ala del avión. La siguiente imagen muestra un ejemplo de una hélice. Cabe destacar que el constructor de **Helix** debe recibir, como parámetro, el número de objetos **Blade** que formarán la hélice. En el siguiente ejemplo se han creado 10 objetos **Blade** para crearla.



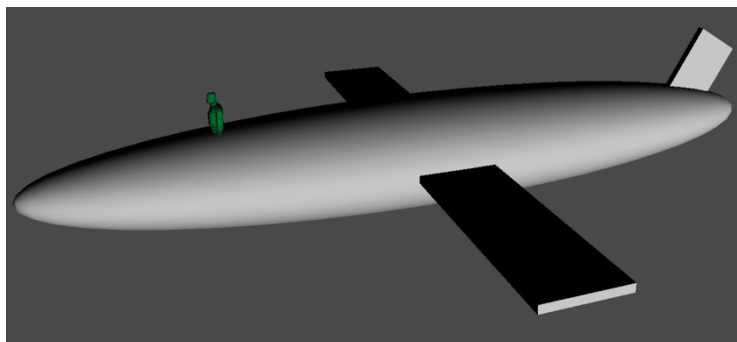
El cuerpo y las alas del avión

El cuerpo del avión lo crearemos con una esfera escalada convenientemente. Cada ala será un cubo escalado. Tanto las alas como el cuerpo del avión serán objetos **IG2Object** que se almacenarán como atributos en la clase **Airplane**.



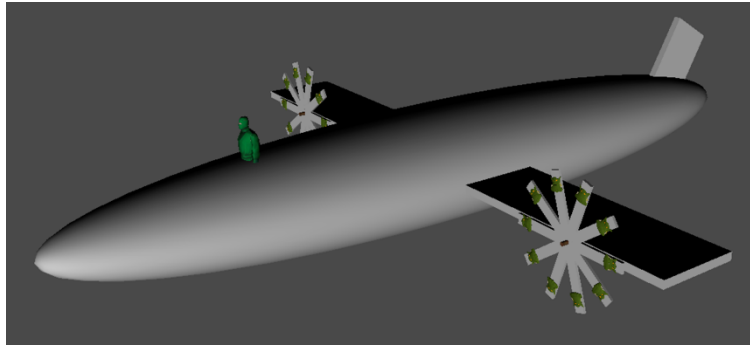
El piloto y el timón.

Seguidamente procedemos a crear el piloto (utilizando la malla del ninja) y un timón (*rudder* en inglés) formado por un cubo escalado en la parte trasera del avión.



Añadir las hélices a las alas

Para finalizar, cada ala del avión tendrá adjunta una hélice. Las hélices serán objetos de tipo **Helix**, y se guardarán como atributos de la clase **Airplane**. Deberán colocarse – aproximadamente – como se muestra en la siguiente imagen:



Para finalizar el ejercicio, cada vez que se presione la tecla **w**, las hélices rotarán.