

Modificación de un Sólido en Blender

Sebastian Eggeling

14 de marzo de 2012

1. Escalar

Teniendo el origen de coordenadas en el centro de la figura y con el “Object Mode” activado tenemos dos formas de cambiar la escala de nuestro sólido:

- Object Tools: En el panel “Object tools” a la izquierda pinchamos en “Scale” e introducimos la escala deseada por medio del teclado
- Propiedades del Sólido: Seleccionamos el Sólido a escalar en el navegador de objetos a la derecha, pinchamos en el “+” en la esquina superior derecha y en el apartado “Transform” del menú emergente (Panel de Propiedades) modificamos la escala del Sólido eje a eje.

2. Modificar el Origen

Para modificar el origen de coordenadas primero necesitamos cambiar de posición el cursor. Esto se hace también con el panel de propiedades. Aquí se selecciona el apartado de “3D Cursor” para llevar el cursor a la posición deseada del nuevo centro de coordenadas. A continuación, en el panel de “Object tools” se pincha el la opción “Transform: origin” y “Origin to 3D Cursor” o presionando Shift+Ctrl+Alt+C. Después de esto solo hace falta posicionar el origen de coordenadas una vez más en el (0,0,0). Esto se consigue en el panel de propiedades bajo la opción “Transform: Location”, aquí tenemos que modificar los datos a $x=0; y=0; z=0$.

3. Colorear

Seleccionamos el panel de materiales que se encuentra debajo del navegador de objetos.



Aquí, bajo la opción “Diffuse” podemos modificar el color del sólido.

4. Importar - Exportar

IMPORTANTE

Para que los cambios realmente tomen efecto hay que **importar** los archivos en vez de abrirlos y luego hay que **exportarlos** a .3ds o .stl en vez de guardar. De otro modo los archivos permanecerán inalterados.

5. Convertir a archivo .osg

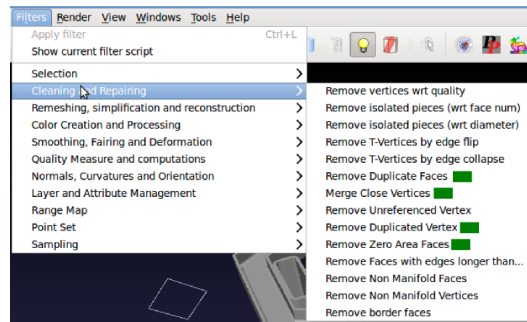
Para convertir el archivo anteriormente exportado como .3ds al formato de .osg utilizaremos el siguiente comando del OpenSceneGraph de la consola: "osgconv entrada.3ds salida.osg".

6. Reducir tamaño de los archivos

Para reducir la calidad de la representación de los slides y aumentar así la velocidad de ejecución utilizaremos el programa *Meshlab*. Aunque *Meshlab* permita abrir varios tipos de formatos de archivo, el único exportable de Varicad es .stl, así que seguiremos exportando como .stl de Varicad. Los filtros (que encontraremos en la barra de herramientas superior) a aplicar serán:

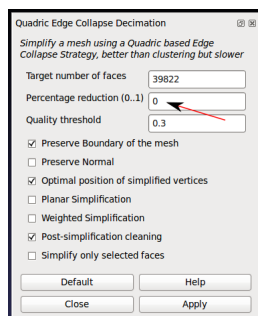
Bajo *Cleaning and Repairing*:

- Remove Duplicate Faces
- Merge Close Vertices
- Remove Duplicated Vertex
- Remove Zero Area Faces



Bajo *Remeshing, simplification and reconstruction*:

- Quadric Edge Collapse Decimation: Aquí será importante especificar el porcentaje de reducción llenando de poco en poco y el seleccionar las casillas como se indica en la captura de pantalla.



Por último recalcularemos las normales de la figura bajo Filters → Normals, Curvatures and Orientation → Recompute Face Normals.

A partir de aquí se tienen varias posibilidades de exportación para alcanzar distintos tamaños de archivos que se explicará en la siguiente sección.

7. Formatos .3ds, .stl y .osg

Una vez realizada la reducción dentro de Meshlab podremos exportar como .stl o .3ds, cada uno con sus ventajas y desventajas. En esta sección se expondrán los distintos caminos para llegar a los formatos deseados, ordenados por tamaño decreciente según su archivo .3ds ya que el tamaño del .osg resulta independiente del método (y será más grande que el .3ds).

Exportar desde Meshlab como:

- .3ds → convertir a .osg mediante el comando *osgconv*.
- .3ds → importar en Blender y exportarlo como .3ds (aquí la ventaja es que se puede modificar la figura en Blender y el segundo .3ds será más pequeño que el exportado de Meshlab) → convertir a .osg mediante el comando *osgconv*.
- .stl → importar en Blender y exportarlo como .3ds (este va a ser el formato más pequeño que podremos alcanzar) → convertir a .osg mediante el comando *osgconv*.