



Informática Gráfica

Práctica 4

Materiales, fuentes de luz y texturas.

Nuria Rodríguez Barroso
Universidad de Granada
rbnuria6@gmail.com

1. Materiales añadidos

Para añadir texturas a Bender se han implementado tres tipos de materiales. La implementación de los materiales específicos se encuentra juntos con los materiales requeridos para la práctica, en el archivo *FuenteLuz-Material.cpp*

1.1. Material metálico:

Utilizado en la parte del tronco y de la cabeza. Un metal básico. Dicho material se encuentra en el archivo *text-metal-1.jpg*, localizado en la carpeta `srcs-alum`.

1.2. Material metálico extremidad:

Utilizado en las extremidades, para la utilización de más materiales dado que Bender es completamente metálico. Este material no es un metal básico si no que presenta un grabado. Se encuentra en el archivo *text-metal-2.jpg*, localizado en la carpeta `srcs-alum`.

1.3. Material ojos:

Dado que los ojos de Bender los habíamos considerado blancos desde un principio, hemos implementado un material blanco, que refleja mucho la luz (para hacer la sensación de robot) y más bien mate que metálico para este caso.

El resultado de Bender tras aplicar dichos materiales es:

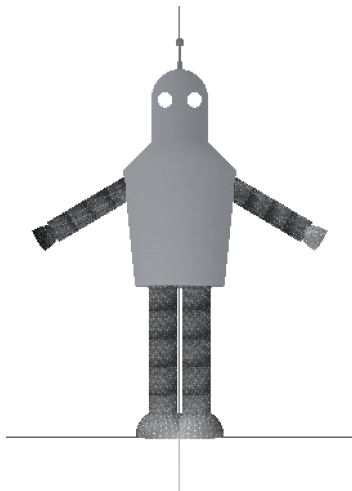


Figura 1: Bender con texturas aplicadas.

2. Grafo de escena

Para facilitar la representación del esquema, cuando introduzcamos en una casilla el nombre de otra clase del esquema en cursiva será equivalente a una flecha de dicha otra clase a la casilla en cuestión.

Añadimos en rojo la inserción de materiales para que se distinga con más facilidad.

Bender Metálico
Tras(dist_lateral, 0, dist_lineal)
MaterialMetalico()
Esc(0.1, 0.1, 0.1)
<i>Cuerpo(true)</i>
<i>CabezaMetálica(true)</i>
Tras(0.6, 5.5, 0)
MaterialMetalicoExtremidad()
<i>Pierna(true)</i>
Tras(-1.2, 0, 0)
<i>Pierna(true)</i>
Tras(0.6, 0, 0)
<i>Brazo_Derecho(true)</i>
<i>Brazo_Izquierdo(true)</i>

Cuerpo
Esc(2,2,2)
Tras(0, 3.7, 0)
<i>Cilindro_deforme</i>

Cabeza Metálica
MaterialMetalico()
Tras(0, 9.4, 0)
Esc(2, 2, 2)
<i>Cuello</i>
Esc(0.5, 0.5, 0.5)
Tras(0, 1.5, 0)
Rot(15*angulo,0,1,0)
<i>Cilindro</i>
MaterialOjo()
Tras(0,1,0)
<i>Ojo</i>
Tras(-1, 0, 0)
<i>Ojo</i>
MaterialMetalico()
Tras(0.5, 0, -1)
Tras(0, 1, 0)
Esc(0.05, 0.1, 0.1)
Rot(180,1,0,0)
<i>Cono</i>
Esc(20,10,10)
Tras(0, -1.2, 0)
Esc(0.15, 0.15, 0.15)
<i>Esfera</i>

Ojo
Rot(90, 1, 0, 0)
Esc(0.25, 0.25, 0.25)
<i>Semiesfera</i>

Pierna
Esc(0.5, 0.5, 0.5)
Tras(0, -1, 0)
<i>Cilindro_deforme</i>
Tras(0,-2,0)
<i>Cilindro_deforme</i>
Tras(0,-2,0)
<i>Cilindro_deforme</i>
Tras(0,-2,0)
<i>Cilindro_deforme</i>
Tras(0,-2,0)
Esc(2, 2, 2)
<i>Semiesfera</i>

Brazo_Derecho
Esc(0.4, 0.4, 0.4)
Tras(5.2, 8, 0)
Rot(-10*angulo,0,1,0)
Esc(1, proporción, 1)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
Tras(0, 0.5, 0)
Rot(180, 1, 0, 0)
Esc(1, 2, 2)
<i>Semiesfera</i>

Brazo_Izquierdo
Esc(0.4, 0.4, 0.4)
Tras(-5.2, 8, 0)
Rot(10*angulo,0,1,0)
Esc(1, proporción, 1)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
<i>Cilindro</i>
Tras(0, 2*(proporción), 0)
Tras(0, 0.5, 0)
Rot(180, 1, 0, 0)
Esc(1, 2, 2)
<i>Semiesfera</i>

Semiesfera
semiesfera.ply

Esfera
esfera.ply

Cuello
cuello.ply

Cilindro
cilindro.ply

Cilindro_deforme
cilindro_deforme.ply