

Sistemas Gráficos – 66.71

Trabajo Práctico 2 – 2do. Cuat. 2013

Objetivos

Sobre la base de la escena creada en el trabajo práctico 1, se deberán incorporar shaders de pixeles donde se implementen algoritmos de iluminación para darle un aspecto mas realista a la escena como se detalla en las imágenes de este documento. Se deberá implementar el modelo de iluminación de Phong para todos los objetos y algunos efectos particulares según el caso.



Características específicas según el objeto:

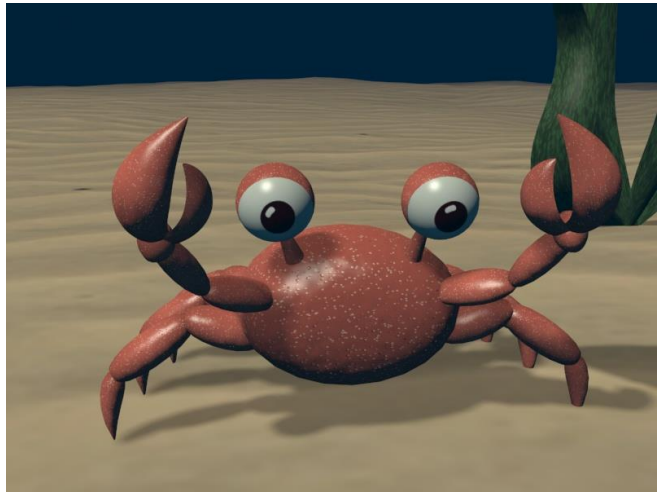
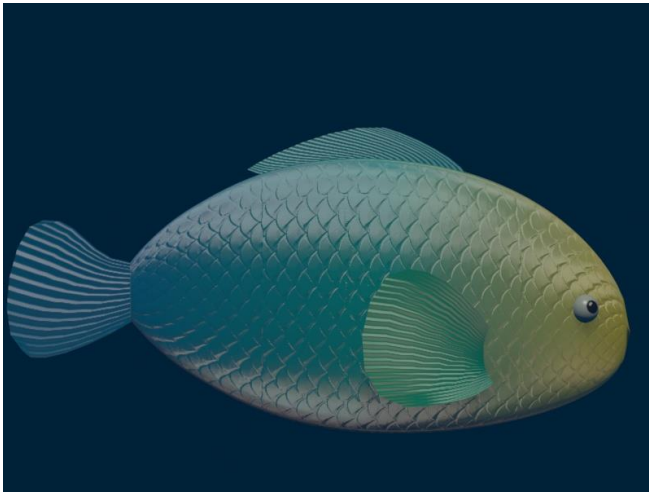
Cangrejo

Mapa de color difuso (textura con machas)

Mapa de normales (para simular el relieve del camaparzón).

Rocas

Mapa de color difuso (ruido en tonos de gris)



Plantas

Mapa de color difuso (ruido en tonos de verde)

Pez

Mapa de color difuso (gradiente de color o cualquier otra variante donde se evidencie que hay un mapa)

Mapa de normales (para simular el relieve de las escamas, las aletas y la cola)

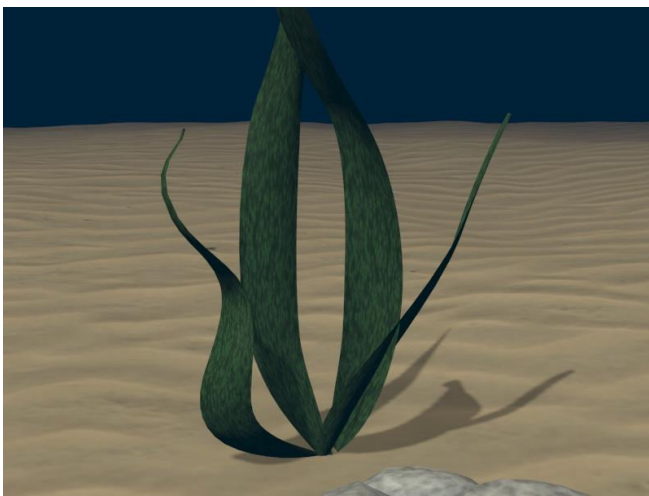
Mapa de reflexión (puede ser un CubeMap, SphericalMap o EnvironmentMap)

Suelo y superficie del agua

Mapa de color difuso

Efectos adicionales

Niebla (que aumenta su intensidad en función de la distancia a la cámara)



Aclaraciones:

- No es necesario utilizar exactamente las mismas texturas de las figuras. Pero en cualquier caso la calidad visual resultante debe ser al menos equivalente.
- Es importante que se evidencie en las superficies que las coordenadas de textura UV fueron definidas de manera adecuada. No sería admisible que cada rectángulo de una superficie mapee en todo el espacio UV (0,0) a (1,1). Se sugiere calcular las coordenadas UV a partir de las curvas que generan las superficies de barrido o revolución según corresponda.
- No es necesario implementar el efecto de sombras
- Existen algunas herramientas para generar un mapa de normales a partir de un BumpMap.
Plugin para Photoshop:
<https://developer.nvidia.com/nvidia-texture-tools-adobe-photoshop>

Plugin para GIMP
<http://code.google.com/p/gimp-normalmap/#Screenshots>
- Sitios de donde descargar texturas:
www.cgtextures.com
www.bluevertigo.com.ar (ver FREE TEXTURES)

Entrega

El día de la entrega se deberá contar con:

- Aplicación en funcionamiento
- Copia del código fuente del proyecto
- Al menos 6 capturas de pantalla en JPG en donde se vea la escena completa desde diferentes ángulos (al menos 2) una toma individual de cada objeto (plantas, piedras, cangrejo y pez)

Fecha: 13 de Diciembre de 2013