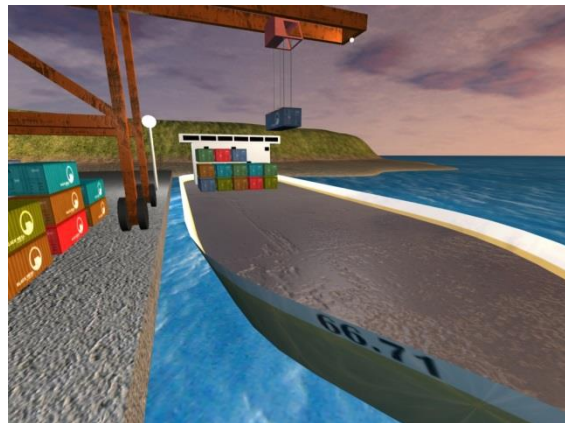
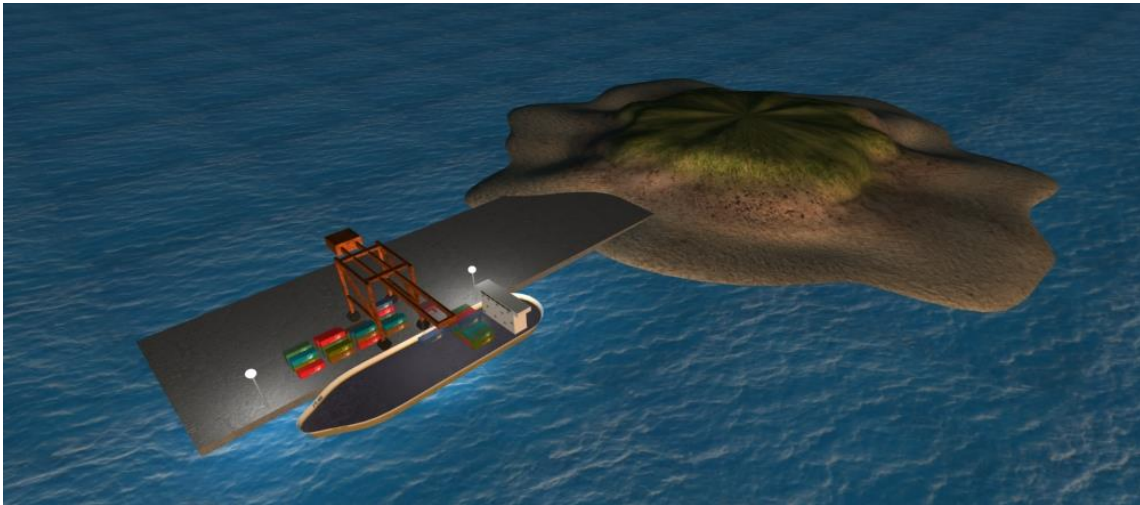


Trabajo Práctico 2 – Sistemas Gráficos – 1er cuatrimestre 2018

Objetivo

Implementar los algoritmos de iluminación vistos en la materia, sobre la escena del TP1 incluyendo:

- Modelo de Phong
- Mapas de reflexión
- Mapas de normales
- Mapas de color difuso

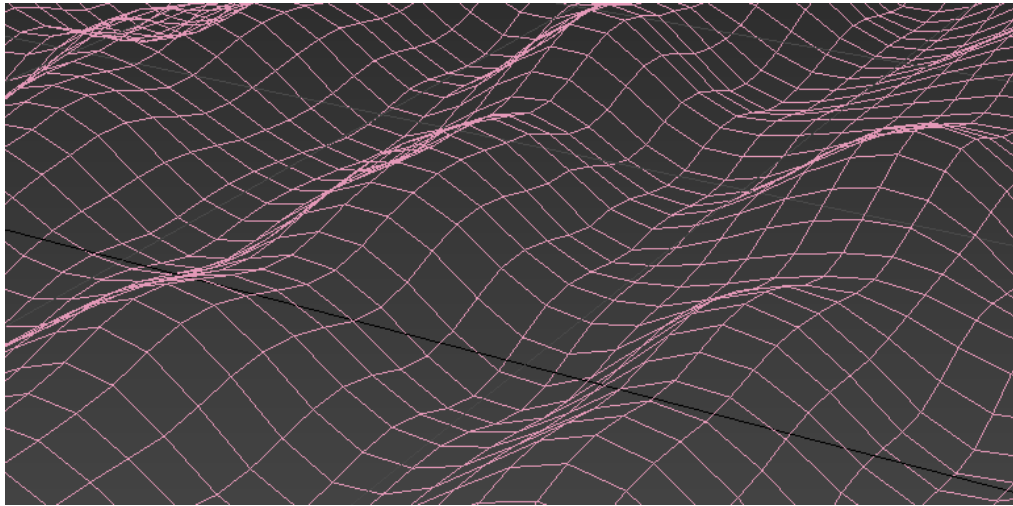


(Ver el resto de las imágenes adjuntas a este documento)

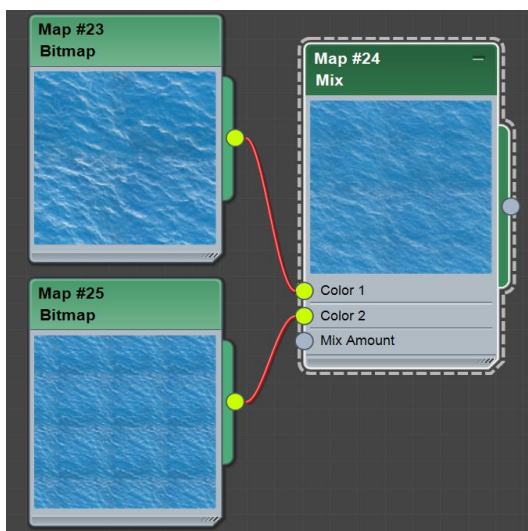
Superficie del agua

Se deberá implementar un shader ad-hoc que simule el movimiento del agua. Para ello se pide:

- Modelar toda la superficie como una grilla regular de vértices cuyo desplazamiento en Z simule el movimiento ondulatorio de la superficie que varíe con el tiempo (implementar en el vertex shader)



- Mezclar al menos 2 mapas difusos (pueden ser 2 samplers aplicados de la misma textura con diferentes factores de escala y diferente offset, dependiente del tiempo) para lograr un aspecto aleatorio y no regular



Fuentes de luz

Se deberán implementar:

- Tres luces puntuales, 2 ubicadas en postes de luz sobre el muelle y otra en el extremo de la grúa para iluminar la zona donde se ubicará el gancho que eleva los contenedores (ubicaciones indicadas en naranja)

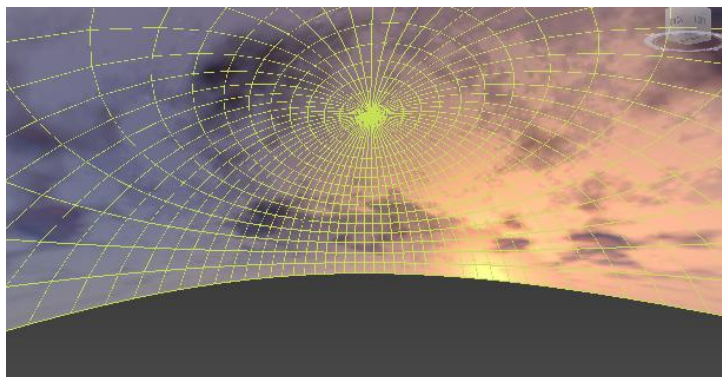


- Una fuente direccional para simular la luz de sol desde la dirección adecuada para que coincida con la posición del sol en la textura de cielo

Objetos adicionales

A la escena del TP1 deberán agregarse los 2 postes de luz del muelle y el cielo que contenga la textura del fondo

El cielo puede ser modelado como una esfera o domo con sus triángulos mirando hacia adentro. El shader de este objeto no necesita implementar el modelo del Phong sino simplemente utilizar el color de la textura de cielo.



A continuación, se detallan los tipos de mapas requeridos según el tipo de objeto

Objeto	Mapa Difuso	Mapa de Normales	Mapa de Reflexión
Cielo	X		
Agua	X		
Isla	X	X	
Plataforma	X	X	
Grúa			
Cabina	X	X	X
Estructura	X	X	
Ruedas			
Containers	X		
Barco			
Cubierta	X		X
Cabina	X		X
Piso Cubierta	X	X	X
Postes de Luz	X		X

Junto a este documento se proveen texturas que pueden ser utilizadas en el TP o reemplazadas por otras similares a elección del alumno.

Fecha de entrega: 22 de Junio de 2018