

Object-oriented Graphics Rendering Engine

Práctica 2

2.4 – Shaders

Alberto Núñez

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación

Universidad Complutense de Madrid

- ❑ En este apartado vamos a crear tres efectos con shaders
 - ❑ Shaders para crear la animación del cielo (zoom + sombreado)
 - ❑ Shaders para crear huecos en una esfera simulando corrosión
 - ❑ Shaders para crear el efecto del movimiento del agua

- ❑ En el material utilizaremos dos unidades de textura
 - ❑ `lightMap.jpg` y `spaceSky.jpg`
 - ❑ Recuerda utilizar `tex_address_mode clamp` para fijar las coordenadas en `[0, 1]`
- ❑ En el shader de vértices
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → la matriz `worldviewproj_matrix`
 - ❑ `uniform` → valores entre `[-1, 1]` que se repitan cada 15 segundos (para el zoom)
- ❑ En el shader de fragmentos
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → las dos texturas
 - ❑ `uniform` → valores entre `[-1, 1]` que se repitan cada 15 segundos (para la luz)
- ❑ El zoom se aplica con una escala entre `[0.3, 1]`
- ❑ La luz se aplica con un factor entre `[0.3, 1]` sobre el color final del fragmento

Shaders para la esfera

- ❑ En el material utilizaremos tres unidades de textura
 - ❑ `corrosion.jpg`, `BumpyMetal.jpg` y `Material_dirt.jpg`
 - ❑ Recuerda utilizar `cull_hardware none` y `cull_software none` e indicar que son texturas 2d
- ❑ En el shader de vértices
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → la matriz `worldviewproj_matrix`
- ❑ En el shader de fragmentos
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → las tres texturas
 - ❑ `uniform` → el parámetro que indica si se ha invertido el objetivo de renderizado: `render_target_flipping`
 - ❑ Descartamos los fragmentos con un valor > 0.6 en el componente rojo del color
 - ❑ Para la cara frontal del fragmento, aplicamos el color de la textura 1
 - ❑ Para la cara trasera del fragmento, aplicamos el color de la textura 2

Shaders para el efecto del mar

- ❑ En el material utilizaremos una unidad de textura
 - ❑ `Water02.jpg` (indica que es una textura 2d)
- ❑ En el shader de vértices
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → la matriz `worldviewproj_matrix`
 - ❑ `uniform` → valores entre `[-1, 1]` que se repitan cada 15 segundos (para el zoom)
 - ❑ `uniform` → Coordenadas del centro de la malla donde se aplica el material
- ❑ En el shader de fragmentos
 - ❑ Pasamos como parámetro, desde la referencia al shader
 - ❑ `uniform` → la única textura
 - ❑ Aplicamos el color correspondiente de la textura utilizando las coordenadas pasadas desde el shader de vertices