

TRABAJO PRÁCTICO

TÉCNICAS DE GRÁFICOS POR COMPUTADORA

GRUPO: RENDERIZAME LA BAÑERA

NICOLÁS LAPLUME
JUAN FERRARI
LUCAS HAMIE
AXEL POMPA

FECHA DE ENTREGA: 02/11/2011

FECHA DE ENTREGA : 02/11/2011Objetivo:

El objetivo del Proyecto Creativo es un juego en el cual el jugador controla a una burbuja, que debe cruzar un río. Para lograrlo debe saltar de hoja en hoja, evitando tocar el agua.

Idea:

La idea fue hacer un juego que sea sencillo en la jugabilidad, para poder concentrarnos más en la parte gráfica, fundamentalmente los shaders.

Herramientas:

No utilizamos muchas herramientas externas al TP, ya que la parte principal de este fueron los shaders. Usamos el 3DMax, pero solo para exportar un modelo que encontramos en internet (la hoja).

Decisiones de Diseño:

- Para las colisiones usamos BoundingBoxes, ya que es la colisión que ya estaba implementada y la precisión que nos brinda es suficiente. Igualmente, reducimos el tamaño del BoundingBox de las hojas, ya que el peciolo de estas agregaba un gran volumen de colisión que no debería ser considerado.
- Para las luces, en lugar de poner la posición de una luz y luego calcular el vector de dirección (con $\text{PosDeLuz} - \text{PosDeVertice}$), directamente usamos un vector como dirección de la luz. Esto se debe a que, como nuestro ejemplo ocurre al aire libre, la fuente de luz es el sol, y al ser una fuente tan lejana, los rayos son prácticamente paralelos.
- Para el efecto del río, se utilizan 2 texturas, la de reflexión, generada en cada cuadro, y la de refracción. En las páginas de internet que consultamos, también generaban esta textura en tiempo real, pero nosotros decidimos usar una textura estática de arena.
- Tant

Funcionamiento:

La burbuja se controla con el teclado. W/A/S/D mueven a la burbuja. Q/E sirven para rotar la cámara. Con Barra Espaciadora la burbuja salta. Si la burbuja toca el agua, vuelve a la posición inicial.

Los modificadores sirven para:

- xKBallBooble: es la constante de cuán severo es la variación de los vértices de la burbuja.
- xWaveLenght: indica cuán largas son las olas (0 = desactivado)
- xWaveHeight: indica cuán altas son las olas.
- xWindForce: indica la velocidad con la que se mueven las olas (0 = estático)
- LightDir: indica la dirección de donde proviene la luz (vendría a ser el resultado de $\text{PosDeLuz} - \text{PosDeVertice}$ normalizada, ya que todos los rayos son paralelos (ver Decisiones de Diseño))
- draw Boxes: indica si se deben o no dibujar los Bounding Boxes