

Tarea #1

Se requiere que Ud. desarrolle una aplicación usando OpenGL en el lenguaje de programación C++, utilizando como toolkit para el manejo de ventanas y contexto GLFW, AntTweakBar o ImGui para el desarrollo de interfaces de usuario, junto con la biblioteca para el manejo de extensiones GLEW que permita:

1. Visualizar una escena navegable de su creación, compuesta con al menos 5 objetos distintos, los cuales deben poseer texturizado y propiedades de iluminación. Dicha escena debe poseer como objetos obligatorios una esfera y un plano.
2. Manipular las transformaciones afines para el objeto principal de su escena (traslación, rotación y escalamiento). Los demás objetos deben tener algún tipo de animación sencilla.
3. Aplicar a cada objeto los distintos modelos de iluminación vistos en clase para el cálculo de la reflexión difusa y especular (Phong, Blinn-Phong, Oren-Nayar y Cook-Torrance) con sus respectivos parámetros configurables. Adicionalmente, deben implementarse los algoritmos de interpolación por vértice y por fragmento.
4. Debe existir al menos una (1) luz dentro de su escena. Se debe configurar los parámetros de iluminación asociados a cada tipo de luz vista en clase (puntual, direccional y reflector).
5. Manipular posición, dirección y demás parámetros asociados a los diferentes tipos de luz, dicha luz debe ser representada en la escena con algún objeto que permita visualizar el cambio de posición y dirección de esta.
6. Utilizar algún mecanismo para poder seleccionar el objeto principal y la luz de la escena de forma dinámica (picking) con el mouse.
7. Utilizar Vertex Buffer Objects, Index Buffer Objects o Vertex Array Objects.

Condiciones:

- La tarea es individual.
- Emplee una buena metodología de desarrollo de software.
- Siga los pasos para la entrega de la tarea, definidos en la página de la asignatura.

La fecha de entrega queda pautada para el día 8 de Febrero de 2017.