

Proyecto #2
3D API

Implementar un API (Application Programming Interface) para creación de escenas 3D con diversos efectos.

*** Funciones del API:**

- Crear escena.
- Agregar Modelos (Con texturas e iluminación).
- Navegar escena.
- Salvar/Cargar escena.
- Mostrar/Ocultar FPS (Frames per Second).
- Detección de colisiones.
- Activar/Desactivar efectos:
 - Estereoscopía.
 - Fuego, humo, explosiones o lluvia (o cualquier efecto diseñado mediante un sistema de partículas).
 - Implementar al menos una técnica de post-procesamiento:
 - ◆ Bloom.
 - ◆ Heat Haze (Distorsión por calor)
 - ◆ Motion Blur.
 - ◆ Depth of Field.
 - ◆ Vidrio difuso o sucio
 - ◆ Otra técnica propuesta por usted (sujeta a previa revisión).
 - Implementar al menos una técnica en screen space:
 - ◆ SSAO.
 - ◆ SSR.
 - ◆ Otra técnica propuesta por usted (sujeta a previa revisión).
- Las funciones del API deben ser demostradas a través de una aplicación aparte.

***Consideraciones**

- Implementar el API como una librería (estática, dinámica y/o como un archivo de cabecera).
- Documentar el API con Doxygen (salida en formato HTML).
- En caso de no poder implementar una técnica de screen space, puede implementar al menos 3 técnicas de post-procesamiento para comenzar la calificación.

***Referencias**

- <http://www.adriancourreges.com/blog/2016/09/09/doom-2016-graphics-study/>
- <https://lettier.github.io/3d-game-shaders-for-beginners/screen-space-reflection.html>
- <https://developer.nvidia.com/gpugems/gpugems3/part-iv-image-effects/chapter-27-motion-blur-post-processing-effect>

[-http://roar11.com/2015/07/screen-space-glossy-reflections/](http://roar11.com/2015/07/screen-space-glossy-reflections/)
[-http://rastergrid.com/blog/2010/09/efficient-gaussian-blur-with-linear-sampling/](http://rastergrid.com/blog/2010/09/efficient-gaussian-blur-with-linear-sampling/)
[-https://chrismdp.com/2015/06/how-to-quickly-add-bloom-to-your-engine/](https://chrismdp.com/2015/06/how-to-quickly-add-bloom-to-your-engine/)
[-https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/Deferred-Shading](https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/Deferred-Shading)
[-https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/SSAO](https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/SSAO)

*** Fecha de Entrega:**
23/03/2020

GDTCC/ene.2020