

Capítulo 5. Conclusiones y Trabajo a Futuro

5.1 Conclusiones

Para esta tesis se desarrollo un Motor de Juegos llamado SION que cuenta con 3 sub-Motores, un sub-Motor Gráfico, un sub-Motor de Audio, y un sub-Motor Input. Estos sub-Motores son independientes y modulares, por lo que se pueden utilizar por separado y se pueden agregar a una aplicación dependiendo de las necesidades que se requieran.

El sub-Motor Gráfico se puede utilizar en computadoras que cuenten con el API de DirectX versión 9.0c o superior, con un procesador que soporte el conjunto de instrucciones SSE, un GPU o VPU que soporten Shaders versión 2.0 o superior y Sistema Operativo Windows 98SE o superior. Para poder utilizar los otros dos sub-Motores solo se necesita el API de DirectX versión 9.0c o superior y un Sistema Operativo Windows 98SE o superior. El sub-Motor Gráfico de SION cuenta con varias funciones principales, como lo es administrar materiales y texturas para una óptima utilización de memoria, administrar el buffer para renderear, administrar el estado del Render, administrar los movimientos de Cámara, administrar los Meshes y realizar las matemáticas necesarias para gráficos 3D. Para los cálculos matemáticos más difíciles mas tardados se utilizó el conjunto de instrucciones SSE, para un mejor desempeño en estos. Para los movimientos de cámara, utiliza quaterniones y ángulos Euler para prevenir el Gimbal Lock. SION puede cargar archivos de DirectX con la extensión “.x” y soporta Shaders en HLSL versión 2.0 o superior.

El sub-Motor de Input de SION soporta dispositivos de entrada como el Mouse y el Teclado, sin embargo solo soporta la entrada de un Joystick o un Joypad. Administra

los botones de cada dispositivo, ya sea “pressed” o “release” y se puede manejar el movimiento de las cámaras o de los objetos 3D con estos dispositivos de entrada.

El sub-Motor de Audio de SION puede cargar y tocar diferentes formatos de audio, gracias a la ayuda de DirectSound. Se pueden tocar diferentes sonidos a la vez con este sub-Motor.

El diseño de SION permite que se puedan agregar o implementar nuevas funciones en cada sub-Motor de una manera fácil y cuando estas modificaciones se hayan hecho solamente se necesita compilar y reemplazar el DLL en donde sea que se este utilizando SION. Esto sin necesidad de reescribir o cambiar código en el video juego o aplicación que este utilizando el motor SION.

Se desarrolló un buen núcleo o base sólida de Motor de Juegos el cual se puede ir actualizando, creciendo y añadiendo funciones y métodos sin necesidad de reescribir las aplicaciones ya creadas a partir de SION Engine. Aprovecha lo mejor posible los recursos de hardware distribuyendo el trabajo al CPU y al GPU utilizando lenguajes especializados para cada unidad de procesamiento. Es modular y re-usable gracias al diseño y estructura de SION Engine. Se investigó y aprendió mucho sobre lo importante que es tomar en cuenta el hardware en el desarrollo de proyectos ya que muchas veces no se toma en cuenta este enfoque y sin embargo es indispensable considerarlo ya que sobre este y gracias a este es que funciona nuestro sistema. Además se aprendieron nuevos lenguajes de programación como lo son DirectX, SSE, HLSL y se reforzó nuestro conocimiento en lo que es el lenguaje C++.

5.2 Trabajo a Futuro

SION es un Motor de Juegos con algunas características esenciales para la producción y desarrollo de Video Juegos, pero para poderlo constituir un Motor de Juegos completo y listo para introducirse en el mercado requiere de más funcionalidades. Por ejemplo para poderlo completar se puede agregar las funciones necesarias para detección de colisiones y un administrador de escenas. Al sub-Motor de Input se pueden agregar las funciones de poder tener varios Joysticks a la vez, y poder soportar el modo Feedback de los volantes o palancas de simulación. Al sub-Motor de Audio se pueden agregar algunas funciones para poder editar sonidos o música, y así poderla agregar a la aplicación o al video juego. Y al sub-Motor Gráfico el soporte para poder utilizar EffectFiles de HLSL. También se le pueden agregar otros sub-Motores como los de Inteligencia Artificial y de Red. Otra modificación que se puede hacer a SION es agregar el soporte de otras tecnologías, como por ejemplo SSE2 o 3DNow!Professional o versiones más recientes compatibles con los procesadores más recientes. Al igual que poder cargar Meshes de archivos diferentes a los de DirectX, como pueden ser archivos de Maya o MilkShape.

Como SION se ha diseñado y cumple con algunas especificaciones técnicas principales, es fácil ir aumentando funcionalidad sin necesidad de hacer a quienes lo han utilizado reescribir código en sus aplicaciones o video juegos que han desarrollado.