

Shaders

Los shaders son algoritmos que miden como responde un punto de un objeto frente a la luz, son también un grupo de instrucciones que son ejecutadas todas al mismo tiempo por cada pixel de la pantalla, además es una función que aplicada a una geometría o a una transformación, modifica la apariencia.

Son utilizados para crear efectos especiales como lo pueden ser la iluminación, fuego o niebla. Los shaders pueden programarse tanto en el lenguaje ensamblador nativo de la tarjeta gráfica o en un lenguaje de alto nivel, como son el HLSL, GLSL o el Cg.

Un gran cambio que permitió mayor facilidad y libertad a los programadores al momento de diseñar gráficos en tres dimensiones fue gracias a la incorporación de los Pixel shaders y Vertex Shaders, estos dieron la posibilidad de que los efectos especiales y la iluminación se puedan crear con mucho mas detalle.



Vertex Shader

Es una función que recibe como parámetro un vértice. Trabaja con solo un vértice y lo único que puede hacer es transformarlo mas no eliminarlo. Para esto, modifica las propiedades del mismo para que afecte en la geometría del objeto a la cual pertenece, gracias a esto se logran ciertos efectos como pueden ser la deformación de objetos como por ejemplo el movimiento de los arboles cuando hay una fuerte brisa, adicionalmente es utilizado en videojuegos donde se utiliza para el diseño de personajes y sus expresiones corporales.

Píxel Shader

Lo que hace Píxel Shader es que se emplea en la segunda etapa que es la de render, allí es donde se aplican las texturas y se manejan los pixeles que hacen parte de ellas, esencialmente lo que hace Pixel Shader es especifica el color de un pixel. Esto nos permite que se realicen cálculos sobre la iluminación para así iluminar cada pixel por separado, así es como se generan grandes efectos para los

videojuegos. Este a diferencia del Vertex Shader requiere de un soporte de hardware compatible, ósea requiere específicamente de una tarjeta de video con capacidad de manipular un videojuego programado.

Versiones de los Shaders

Tanto OpenGL como DirectX han utilizado sus propios mecanismos de revisión y puesta al día de sus sistemas de shading. Mientras OpenGL se basa en el uso de extensiones que se han ido ampliando, DirectX ha definido diferentes modelos de sshading, cada uno de estos modelos permite la realización de nuevos efectos y un mayor aprovechamiento del hardware.

Presentado por:

Edwin Manuel Acosta Salazar.

Santiago Gomez.

Brayan Rodriguez.