

Previo 1 Práctica 2

Introducción a OpenGL.

Objetivo: El alumno se familiarizará con las funciones gráficas básicas de OpenGL para la construcción de elementos.

1. Investigue que es GLFW, GLEW y cómo ayuda/complementa a OpenGL.

GLFW se trata de una biblioteca de OpenGL, la cual está especializada en la utilización de eventos como lo son la entrada y salida en un entorno gráfico; se puede mencionar la manipulación de ventanas y trabajo bajo contextos (interacción).

Por su parte, GLEW es otra biblioteca cuya función principal es la renderización de gráficos, ya sea en 2D o 3D en tiempo de ejecución. Así mismo, cuenta con mecanismos para la carga de extensiones las cuales potencian a OpenGL.

2. En sus propias palabras explique que es una variable Uniform en el lenguaje GLSL y para qué sirven.

Se trata de una variable especial la cual es “constante”; es decir, tras realizar la comunicación entre datos alojados en el código hacia los shaders propios de las matrices de la GPU.

Mencionando algunos usos, aparecen las texturas o algunos puntos de vista de iluminación, ya que se espera que estos no cambien tras renderizar un programa.

3. ¿Qué es un pixel?

Se trata de la unidad más pequeña que se puede representar digitalmente, esta mantiene un color determinado a partir de cierto código RGB; las combinaciones de cientos de estas generan imágenes en cuadrículas.

4. ¿Qué es interpolación?

Consiste en generar transiciones suaves las cuales están determinadas por valores no continuos, usualmente se trabajan con líneas o con serie de formas geométricas que, al superponerse entre sí, brindan la ilusión de curvas clásicas o movimientos.

Matemáticamente se fundamenta en aproximación de curvas por medio de métodos numéricos.

5. ¿Qué es un shader?

Programa especializado de modelado gráfico en GLSL utilizado para eficientar el tiempo de renderizado de un programa, estos controlan el entorno virtual y son los encargados de eventos como la iluminación, sombra e interacción con el usuario

Si bien existen diferentes formas de comunicarse con la GPU, OpenGL trabaja con Vertex Shader (vértices) y con Fragment Shader (píxeles).

Así mismo, tiene ciertas limitaciones de Hardware en cuanto a GPU respecta, ya que se trabaja de forma paralela y cada hilo es independiente entre sí hasta conocer el resultado final.

Referencias

An OpenGL library. (2022, 22 julio). GLFW. <https://www.glfw.org/>

GLFW. (s. f.).

https://fuchsia.googlesource.com/third_party/glfw/+/fece3c9af6dfd89f85f74f32ce4e1dd08c3d8b9d/README.md

GLEW: The OpenGL extension Wrangler Library. (s. f.). <https://glew.sourceforge.net/>

El lenguaje GLSL. (2022). Universidad de Huelva.

https://www.uhu.es/francisco.moreno/gii_rv/docs/Tema_4.pdf

Equipo editorial de IONOS. (2021). ¿Qué es un píxel? *IONOS Digital Guide.*

<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/disenio-web/que-es-un-pixel/>

Interpolaciones de movimiento e interpolaciones clásicas. (s. f.).

<https://helpx.adobe.com/es/animate/using/differences-between-motion-and-classic-tweens.html>

Iluminación. (2018). Universidad Nacional del Sur.

<http://www.cs.uns.edu.ar/cg/clasespdf/4.2-IluminacionI.pdf>

The Book of Shaders. (s. f.). The Book of Shaders.

<https://thebookofshaders.com/01/?lan=es>