



RESUMEN DE PROPUESTA DE TOG



CONTROL DINÁMICO DE DETALLE EN TIEMPO REAL DE MUNDOS ABIERTOS 3D EXTENSOS

M. en C. Pedro Arturo Cornejo Torres, pcornejo@iteso.mx

1) Descripción general del proyecto propuesto

La manipulación de información geométrica de terrenos tridimensionales extensos está asociada a una gran cantidad de triángulos y vértices que deben ser procesados de manera eficiente. Sin una estructura de datos geométricos así como un conjunto de algoritmos eficientes que ayude a presentar los gráficos a una tasa constante o estable de cuadros por segundo, los terrenos o universos 3D estarían confinados a ser simples y de tamaño relativamente pequeño. Es por eso que esta investigación reta al investigador a definir algoritmos y estructuras de datos que permitan procesar y preprocesar información geométrica para graficar mundos abiertos extensos en tres dimensiones haciendo uso del CPU y GPU. El proyecto de investigación está relacionado directamente con las tecnologías DirectX 11 y/o 12 para la presentación gráfica y Visual C++ para la implementación.

2) Vinculación o Colaboración

Se vincula directamente a las investigaciones de desarrollo de aplicaciones interactivas en las áreas de gráficos por computadora en ITESO.

Colaboradores: Dr. Luis Fernando Gutiérrez Preciado, Dr. Hugo Iván Pisa Dávila y M.C. Pedro Arturo Cornejo Torres.

3) Asignaturas de la MSC relacionadas con el desarrollo del proyecto

Matemáticas Avanzadas para Computación, Análisis y Diseño de Algoritmos.

Programación Avanzada, Manejo y Análisis de Información Masiva, Sistemas Paralelos, Sistemas Distribuidos, Estadística Aplicada, Gráficos por Computadora, Programación de GPU's

4) Estudiante participante en la propuesta

El participante puede ser cualquier estudiante de la maestría en ciencias de la computación con intereses en las áreas de procesamiento en tiempo real, estructuras de datos, sistemas interactivos y gráficos por computadora. Número máximo de participantes 2.

Bibliografía relacionada

Gráficos por Computador - Donald Hearn , M. Pauline Baker
Matemáticas para Videojuegos – Eric Lengyel
Álgebra Lineal – Stanley I. Grossman



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

MAESTRÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA, SISTEMAS E INFORMÁTICA

RESUMEN DE PROPUESTA DE TOG

CV breve del proponente

El M. en C. Pedro Arturo Cornejo Torres, egresado del CINVESTAV se desempeña como profesor y asesor de estudiantes en ITESO desde hace casi 4 años, y por más de 20 años en otras instituciones educativas en las áreas de Estructuras de Datos, Gráficos por Computadora, Procesamiento de Imágenes, Visión Artificial, Microprocesadores, y programación de GPU's. Actualmente labora para Oracle MDC en Zapopan, Jalisco. Realizó las tesis: "Análisis, Diseño e Implementación de Juegos 3D para PC (2001)" y "Localización de Errores de Diseño en Circuitos Digitales Secuenciales mediante Métodos Formales de Satisfacibilidad (2009)".