

Representation techniques for real-time visualization of hybrid terrain models

Título Representation techniques for real-time visualization of hybrid terrain models

Autor/a Enrique González Paredes

Tipo Tese doutoral

Data de lectura 24/02/2014

Lugar de lectura Universidade de Santiago de Compostela

Doutorado Doutorado europeo

Abstract O proxecto a realizar nesta tese insíbese no ámbito da visualización en tempo real de grandes modelos dixitais de terreo. O devandito campo esta adquirindo cada vez máis relevancia no campo da computación, debido ao seu uso crecente en multitude de campos, como sistemas de información xeográfica, ferramentas de visualización científica e produtos de lecer audiovisual. Un dos problemas importantes na visualización de modelos dixitais de terreo xeográficos está relacionado co modelo de datos empregados na representación dos datos. A maior parte dos métodos de visualización existentes ata o de agora requiren o uso do mesmo modelo de representación en todas as partes do modelo. Nos modelos híbridos de terreo, utilízanse diferentes modelos de representación en varias partes do mesmo. Isto esixe realizar un proceso previo de preprocesamento para homoxeneizar os datos, no que a miúdo perdese información e desvirtúanse as propiedades intrínsecas das partes tratadas. Outro problema relevante está no seu gran tamaño, debido á inxente cantidade de datos que é necesario almacenar para representar con precisión a superficie. Para iso utilízanse técnicas multiresolución que minimizan o número de vértices que se visualizan simultaneamente, reducindo a calidade do modelo nas partes menos relevantes. Nesta tese desenvolverase unha proposta para a visualización eficiente de grandes modelos híbridos de terreo. Preténdese, nun primeiro momento, continuar o traballo xa desenvolvido que contempla a utilización de modelos multiresolución nas partes regulares da malla, e estendelo a todo o modelo, incluíndo tamén as partes irregulares. Posteriormente exporanse e analizarán outras propostas alternativas para tentar mellorar os resultados obtidos, utilizando novos criterios de selección de vértices nos bordos das mallas, e mecanismos alternativos á convexificación dos bordos. Finalmente analizarase a viabilidade de proxectar os algoritmos desenvolvidos na tarxeta gráfica.

LIGAZÓNS

 Teseo

DESCARGAS

 Referencia BibTex

 Descargar versión completa

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Enxeñaría de datos (antigo)

Visión artificial (antigo)