

Abstract

Manuel Pagliuca

October 9, 2023

L'obiettivo di questa tesi è indagare empiricamente la performance ipotizzabile per strutture dati atte a rappresentare efficacemente superfici poligonali 3D ad estrema risoluzione, pensate per un rendering multirisoluzione GPU-friendly.

A questo fine, verranno progettati, implementati e testati algoritmi di supporto che trasformano mesh triangolari ad alta risoluzione di tipo “tradizionale” (cioè indicizzate) nelle strutture dati analizzate, per poi misurare gli errori di approssimazione introdotti, attraverso adeguate misure geometriche. (*)

Verranno studiati uno più schemi alternativi, che sono considerabili varianti dello schema detto “micro-meshes” offerto dall'hardware GPU vendor-specific di ultima generazione. Queste strutture dati sono caratterizzate dall'uso di una suddivisione semi-regolare di una “base-mesh” a media risoluzione seguite da un displacement dei vertici generati. Le varianti introdotte possono prevedere l'adozione di un passo di suddivisione anisotropico, l'adozione di uno schema di suddivisione irregolare ricorsivo, o altro.