



Título: Uma Técnica de Otimização de Malhas com Ruídos por Filtragem Bilateral com Pré-Processamento

Data: 29/11/2017 Horário: 10:00h Local: Sala de Reuniões - Bloco 910

Resumo:

Modelos de alta resolução, baseados em malha, são principalmente gerados por scanners ópticos 3D. Esta abordagem de aquisição de malha introduz ruídos e irregularidades, de várias fontes distintas, na malha, fazendo com que ela seja inutilizável em aplicações práticas onde modelos de alta qualidade são necessários. Otimizar malhas com ruído enquanto preserva-se suas características geométricas é uma tarefa desafiadora. Muitos métodos anisotrópicos de otimização de malha, inspirados nos conceitos de Processamento de Imagens, foram propostos na década passada tentando resolver este problema. Eles obtêm bons resultados na maioria dos casos, falhando em otimizar malhas com grande quantidade de ruídos ou com amostragem de elementos extremamente ruim. É apresentado uma técnica de filtragem de normais com pré-processamento baseado no filtro bilateral conjunto (joint bilateral filtering), a ser aplicada, principalmente, em malhas com amostragem de elementos extremamente ruim. A técnica consiste, basicamente, em uma abordagem de dois passos: primeiramente, a qualidade dos elementos da malha é aprimorada detectando e remalhando regiões com amostragem de elementos ruim; consecutivamente, é aplicada a filtragem bilateral conjunta nas normais das faces da malha seguida de uma atualização da posição dos vértices de acordo com o novo campo de normais filtradas. É mostrado que, ao empregar esse novo método, pode-se produzir melhores resultados ao otimizar malhas com amostragem de elementos irregular. A eficácia do método proposto é validada através de validação experimental considerando diferentes modelos baseados em malha.

Defesa de Dissertação: Lucas Andrade Benevides

Escrito por Secretaria MDCC

Qua, 22 de Novembro de 2017 13:40 - Última atualização Qua, 22 de Novembro de 2017 13:45

Banca:

- Prof. Dr. Joaquim Bento Cavalcante Neto (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Creto Augusto Vidal (MDCC/UFC)
- Prof^a. Dr^a. Emanuele Marques dos Santos (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Evandro Parente Junior (UFC)