

网格简化实验报告

计 35 朱俸民 2012011894

2015 年 7 月 6 日

1 综述

实现基于边坍塌 (edge-collapse) 的网格简化 (mesh simplification) 方法。

2 功能实现

我们实现了以下功能：

- 保持拓扑结构的简化；
- 支持两种收缩点的选择：(1) 中点；(2) 线性优化。

3 效果分析

图 1-图 3是对 Buddha.obj 模型采取不同简化比得到的结果（收缩点采用线性优化），可以看出其拓扑结构保持完整，但某些细节会随着简化比减小而减少。

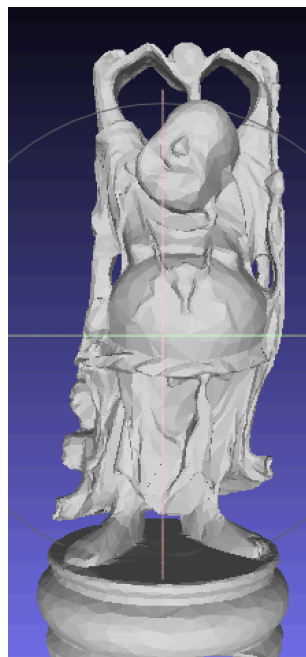


图 1: 简化比 0.1

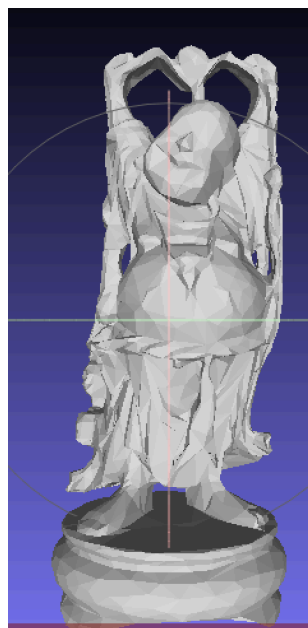


图 2: 简化比 0.05

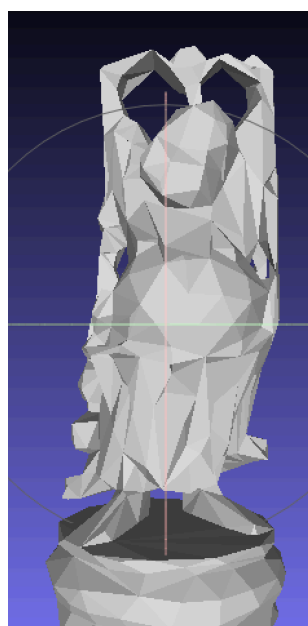


图 3: 简化比 0.01

若采用中点作为收缩点，在简化比 0.01 时得到的结果如图 4所示。



图 4: 利用中点作为收缩点, 简化比 0.01

4 用法

请前往<https://github.com/paulzfm/MeshSimplification#mesh-simplification>查看。

References

- [1] Prashant Chopra, Joerg Meyer. Topology Sensitive Volume Mesh Simplification with Planar Quadric Error Metrics. University of California, Irvine, Department of Electrical Engineering and Computer Science.