

网格简化实验报告

计 42 班 卫翔宇

2014011312

一、运行环境

编译工具：g++

运行环境：Windows 10 64 位系统

编程语言：C++

二、功能介绍

对一个给定的模型文件 (*.obj) 进行处理，按照给定的比率减少其网格数量，同时尽量不损失模型的视觉效果。

使用的方法是边坍塌，同时使用了二次误差的代价函数，在计算最优点时，没有解方程求最优点，而是直接选取边的中点。最终实现了不错的效果。

三、程序说明

先在 MeshSimp 文件夹中打开命令窗口，输入 “make” 命令，编译出 main.exe。

程序能指定输入输出的 obj 文件，以及面数的简化比（输出面数占输入面数的百分比），例如命令程序可以支持如下参数：

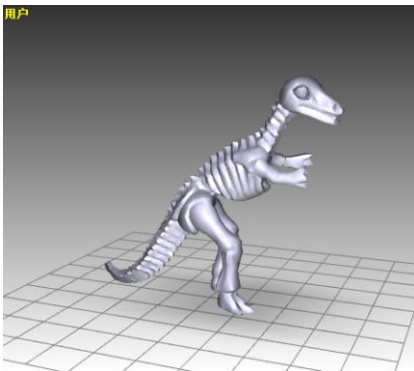
main.exe in.obj out.obj 简化比（例如 0.3）

四、效果对比

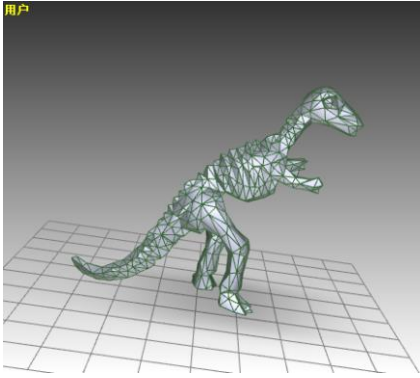
一些模型的简化效果如下：

dinosaur:

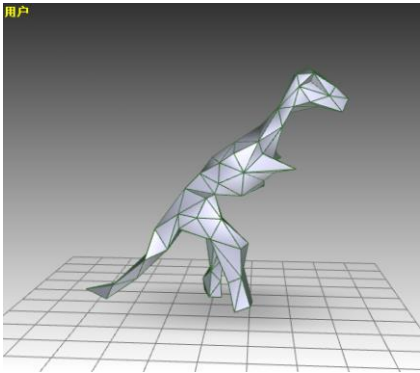
原模型：



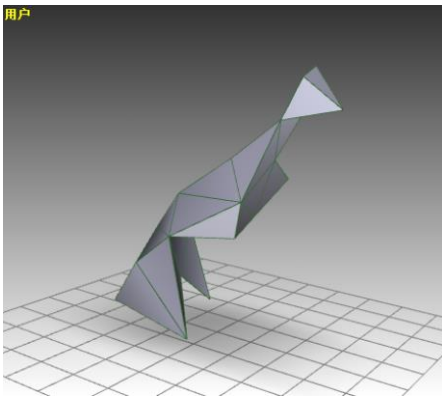
简化比 0.3：



简化比 0.05 :

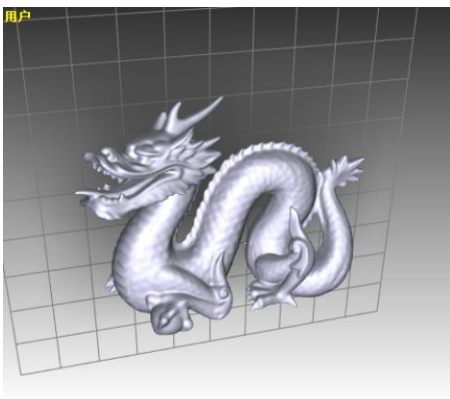


简化比 0.01 :

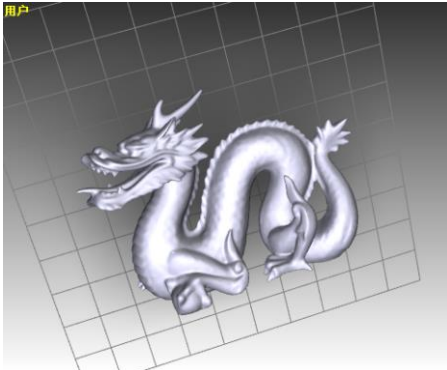


dragon:

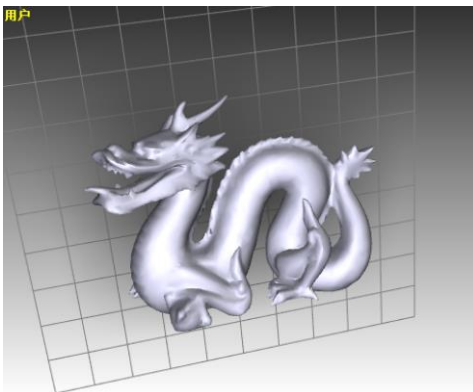
原模型 :



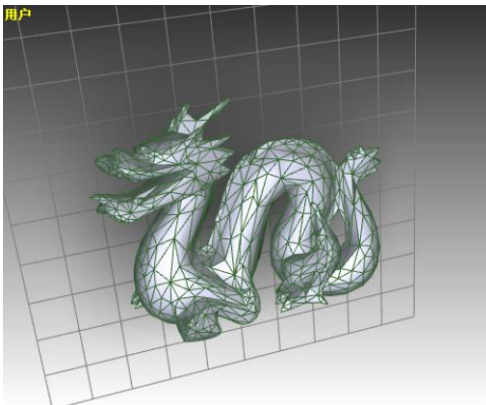
简化比 0.3 :



简化比 0.05 :

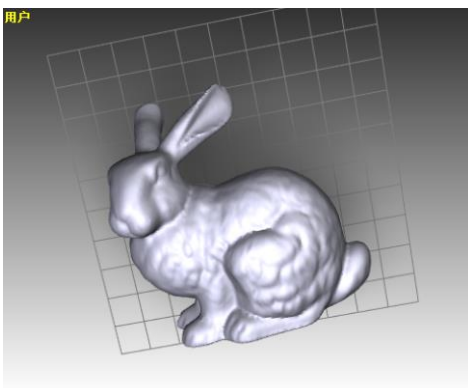


简化比 0.01 :

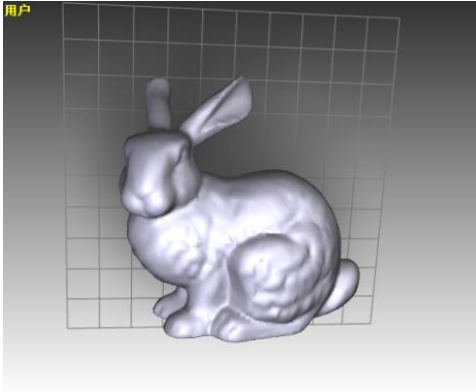


bunny :

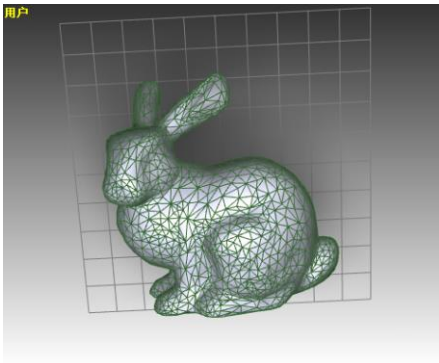
原模型 :



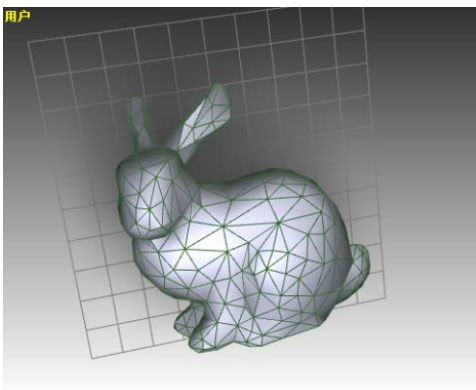
简化比 0.3 :



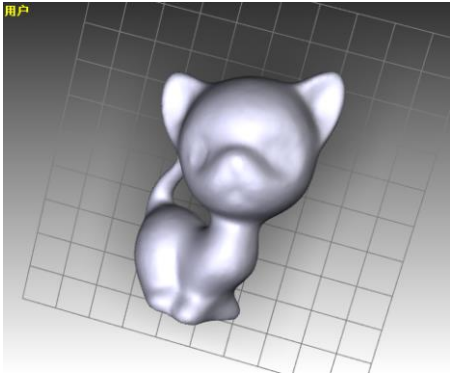
简化比 0.05 :



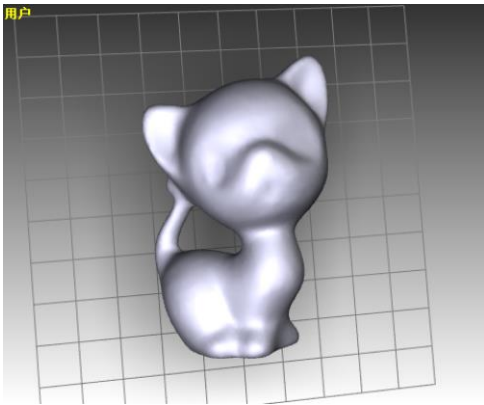
简化比 0.01 :



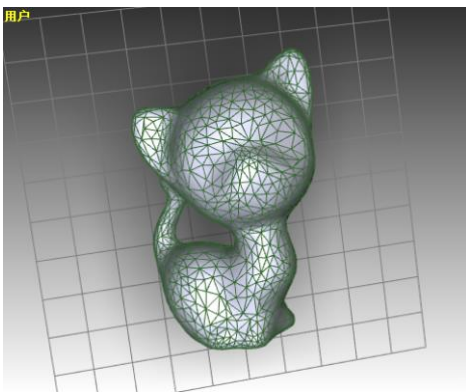
kitten:
原模型 :



简化比 0.3 :



简化比 0.05 :



简化比 0.01 :

