

OpenGL 纹理映射

陈雨竹 PB19000160

2022 年 5 月 4 日

1 问题描述

在 C++ 上实现纹理映射，对如图 1 的曲面添加如图 2 的纹理，得到如图 3 所示的结果。

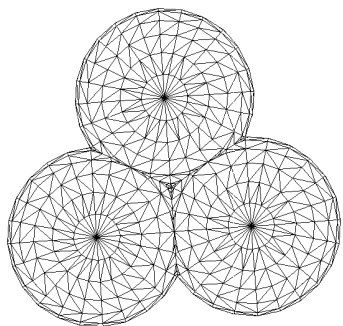


图 1: Balls

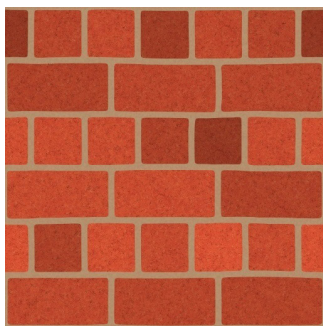


图 2: Bricks

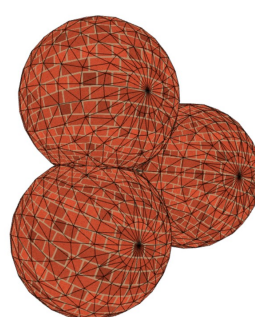


图 3: Result

2 实现方法

编程环境为 Windows Visual Studio 2019(未使用 MATLAB, 且为避免 Visual Studio 版本问题, 提交代码部分只有 main.cpp 和作业 6 框架不同)。

添加纹理的方法是利用 `M.tex.setImage()` 方法, 其中具体添加是基于 cot 参数化的结果进行贴图的, 其参数化结果如图 4。

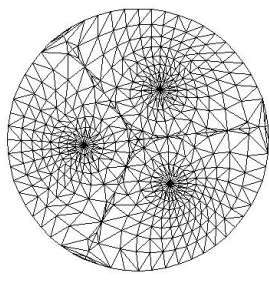


图 4: 参数化结果

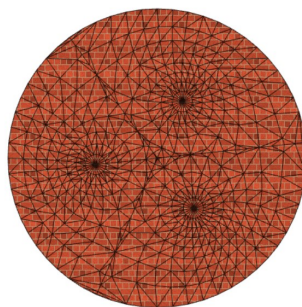


图 5: 参数化贴图结果

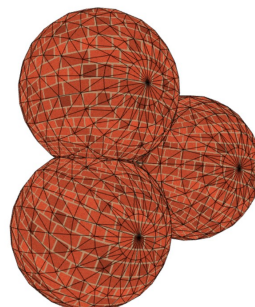


图 6: 贴图结果

由于 FindBoundary 基于 MATLAB 的限制，本文采用的方法是现在 MATLAB 中进行参数化，将 obj 文件保存在 glvu/newball.obj 中，再在 C++ 中进行读取。

3 实验结果

得到的结果如图 3所示。由于框架是基于作业 6 的，作业 6 中的 Laplace 编辑任务仍可进行。