

计算机图形学

上机作业 9

刘国瑞 PB21000145 id: 64

2023 年 5 月 20 日

问题描述

使用 C++ 实现纹理映射

实验原理

通过 readobj 函数读取 obj 文件的信息,用 upload 函数将网格信息上传到 gpu,使用 M.tex.setImage() 添加纹理,并改变 showTexture 变量的值使其显示。

在过程中,我们首先用之前作业用 matlab 实现 balls.obj 的 floater 参数化

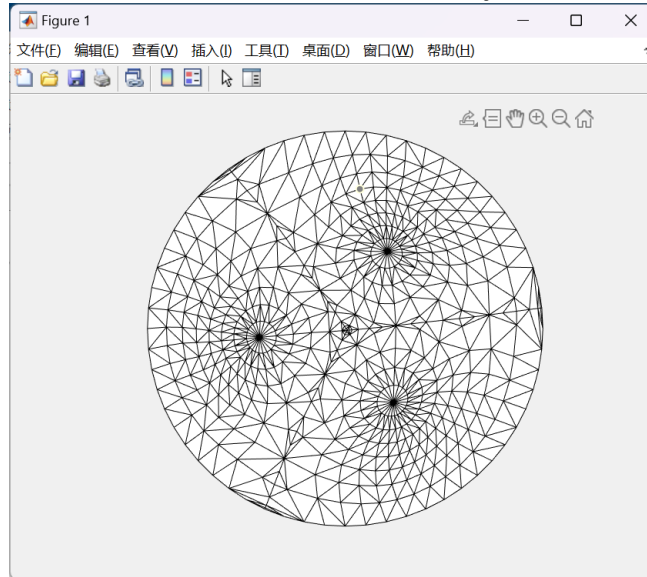


图 1.

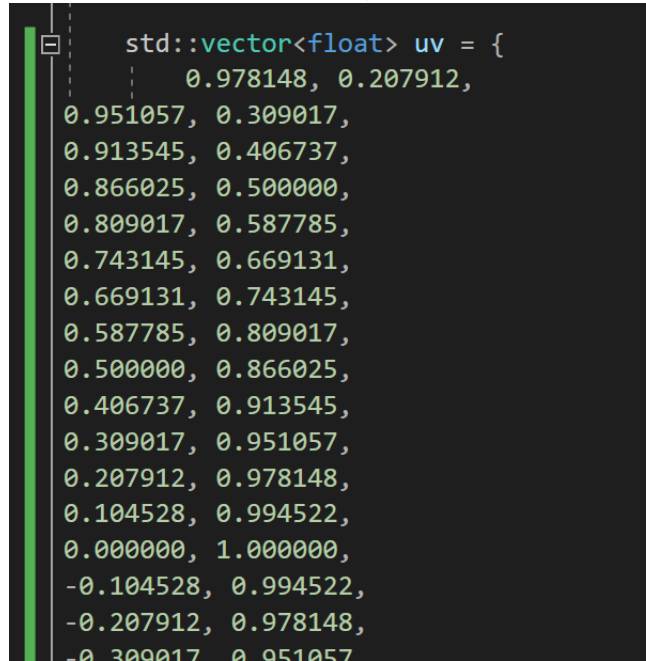
并将其参数化后各点坐标按照如图所示打印出来,复制粘贴到 vs 中(这步我还没想到,是有位学长告诉我的。因为直接从 matlab 复制过去没有逗号,而我们要的是一维的 vector 数组)

```

|
z(:,1)=real(y);z(:,2)=imag(y);
for i=1:size(z,1)
    for j=1:2
        fprintf("%f, ",z(i,j));
    end
    fprintf("\n");
end

```

图 2.



```

std::vector<float> uv = {
    0.978148, 0.207912,
    0.951057, 0.309017,
    0.913545, 0.406737,
    0.866025, 0.500000,
    0.809017, 0.587785,
    0.743145, 0.669131,
    0.669131, 0.743145,
    0.587785, 0.809017,
    0.500000, 0.866025,
    0.406737, 0.913545,
    0.309017, 0.951057,
    0.207912, 0.978148,
    0.104528, 0.994522,
    0.000000, 1.000000,
    -0.104528, 0.994522,
    -0.207912, 0.978148,
    -0.309017, 0.951057
}

```

图 3.

最后使用 reinterpret-cast 将 vector 型的 uv 变成 const float* 型从而可以成为 upload 的形参。

实验结果

实验结果如下:

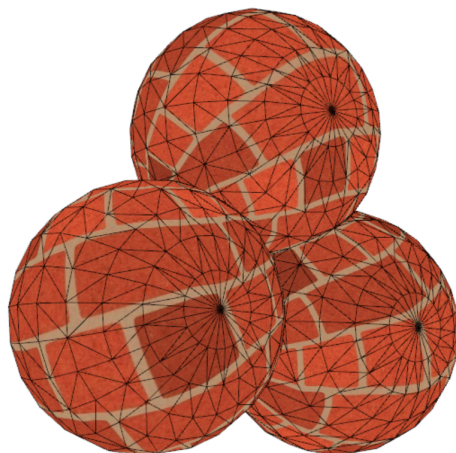


图 4.

结果分析

结果没问题

代码说明

无

致谢

感谢助教的辛苦付出！