

# CG个人报告

---

本次计算机图形学项目中,我是负责模型导入、法线贴图和gamma校正这三个part的。

在模型导入部分,刚开始我是打算自学一下地形建模,然后在地面上放上一些从网上下载模型的。在接触了quixel mixel、World Machine Basic等一系列地形建模软件之后,发现建模并不简单,完全盲着调参,制作出来的模型很丑,无法符合我们项目的要求,最后放弃了建模学习,所以我们的模型是全部来自网上的。然而即便找到了合适的模型,导入还是会成问题。首先是格式问题。从网上下载下来的模型的格式不一定是.obj格式的,因此我使用了blender软件来导入网上下载下来的模型然后用blender处理后导出为.obj格式。我采用的模型导入的头文件起初使用的是learnOpenGL官网上的model.h和mesh.h,这个模型导入库只能处理漫反射贴图,对后续的工作会产生不便,因此我对其进行了一些改造,使其可以处理镜面反射贴图、AO贴图和法线贴图。另外我给model.h里的Importer的参数设置了一下,使其自动为模型增加法向量,虽然用这种方法添加的法向量质量不如模型自带的好,甚至可能会出错,不过好歹也算有法向量了。有了法向量,后面的phong光照模型、法线贴图和阴影着色器才能发挥作用。

法线贴图部分,法线贴图的主要作用是在低质量的模型上不通过大量的性能花费而获得较高质量的视觉效果。一个问题是,大部分模型是不带法线贴图的,因此我用blender来从漫反射贴图上bake了法线贴图。

gamma校正,没什么好说的,一个公式 $out=(in)^{(1/\lambda)}$