

实验报告

姓名：吕嘉琪

学号：2054021

一、实验名称

三维模型扫描与数据处理

二、实验目的

1. 了解三维模型数据的表示形式和存储格式；
2. 掌握手持式三维曲面扫描系统*Creaform Go Scan 3D*硬件和软件的使用方式；
3. 掌握常用几何编辑软件（比如*GeoMagic Studio*）的操作方式，能够对原始三维扫描数据进行简单编辑。

三、实验设备

1. 硬件：*Creaform Go Scan 3D* 三维扫描仪；
2. 软件：*Creaform Go Scan 3D* 配套扫描软件；
3. 软件：*Blender* 三维建模软件；

四、实验内容

1. 三维扫描仪数据采集流程

（1）启动 *Creaform Go Scan 3D* 配套扫描软件，点击“新会话” → “扫描”，开始扫描

（2）手持三维扫描仪，缓慢移动，直至面部三维模型扫描完成

注：扫描过程中，若前方红灯亮起，表明距离过近，若后方红灯亮起，表明距离过远，正常情况下，应当保持只有中间绿灯亮起；若前后两个红灯均亮起，则表明追踪失败，此时可以微调位置，试图重新追踪；若失败，则只能新建会话，重新扫描。



(3) 扫描结束，再次点击软件中的“扫描”按钮，选择文件格式，导出 3D 模型文件（建议导出 obj 格式）

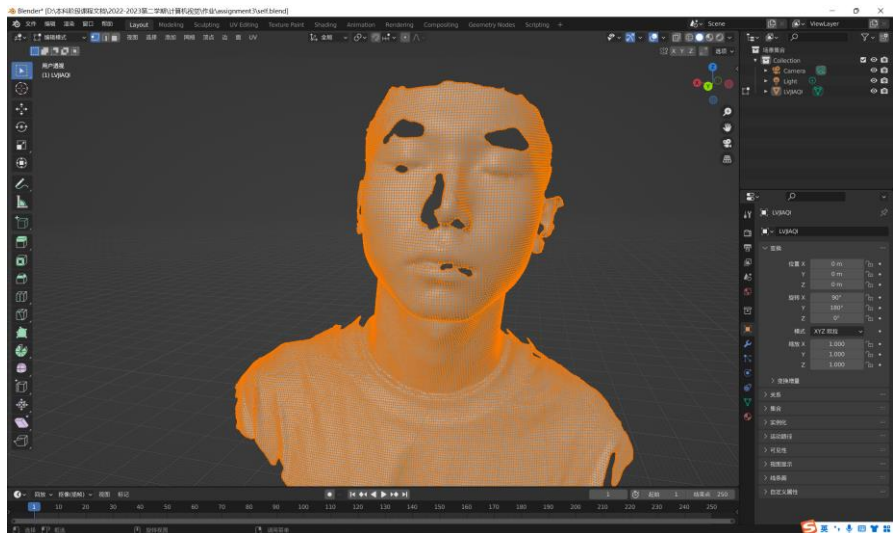
2. 三维模型的后处理

(1) 进入 Blender 并导入原始 OBJ 文件



(2) 选择模式，进入编辑模式

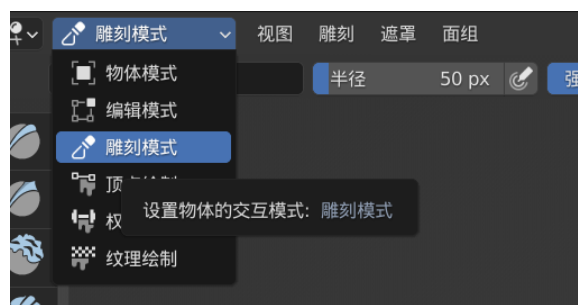


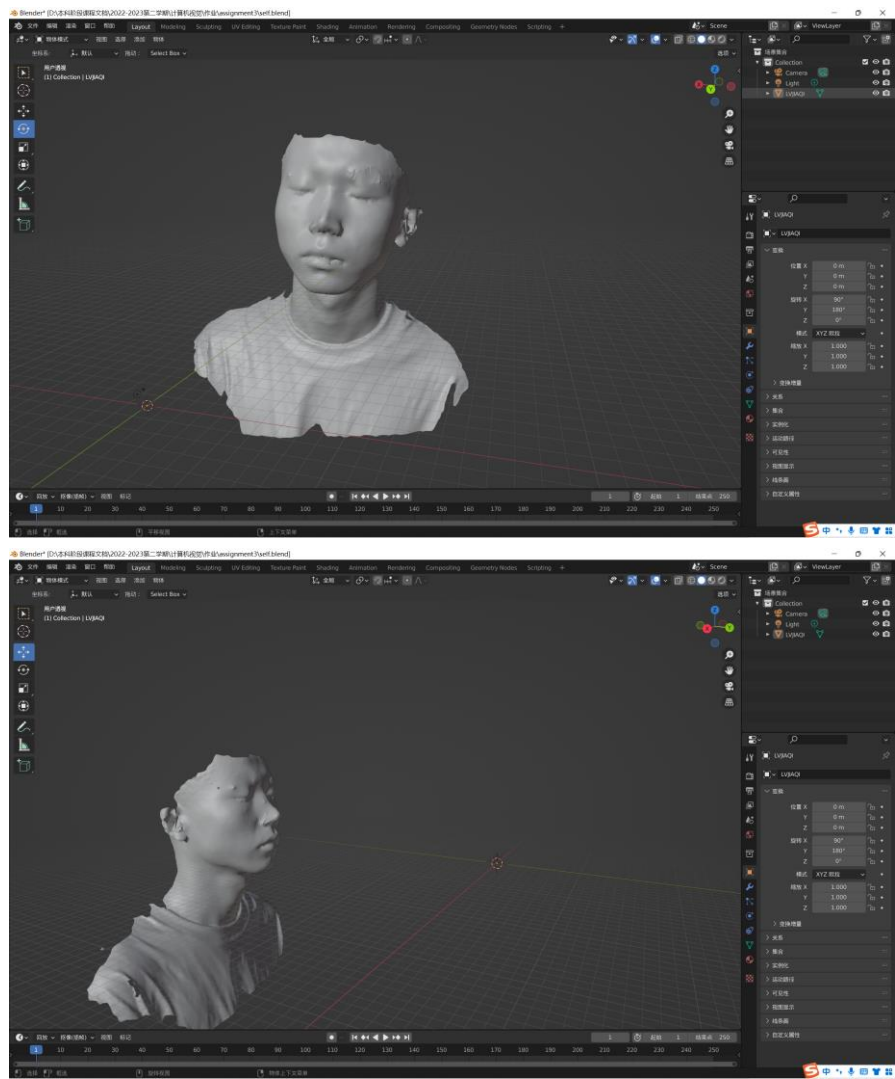


(3) 利用编辑→面→填充对缺失部分进行填充



(4) 进入雕刻模式，对部分细节做平滑处理，结果如下





(5) 编辑完成，导出 obj 文件