# Week 3

### 工作：用户界面开发

#### 1. 研究使用PyQt6 开发用户界面

        上周icp配准算法完成后，将算法部分封装成Icp\_Registrator类。

界面方面，通过查阅资料，对比Tkinter与Qt，最终选择使用PyQt6开发用户界面。本周使用Qt Designer绘制了应用的主体UI，pyuic6生成对应的.py 程序代码，并在框架上开始编写程序功能。

#### 2. 研究在Qt界面中显示点云图像

        由于Open3D自带的visualize方法会自动生成新窗口，不利于用户界面的使用，使用窗口捕获也不方便进行图像的查看和后续操作。而显示3D图形需要调用图形库，且一个点云图像为(336219, 3)的3维矩阵，包含了33万个点，硬显示性能有点低。

        最终选择使用numpy.asarray先讲点云数据转换成3维矩阵，利用pyqtgraph库中的GLScatterItem类扩展原本Qt界面，使用OpenGL来显示点云图像。





