在本周，我主要进行了对视觉slam和视觉里程计的算法研究和实验验证，并针对视觉里程计的改进算法进行了分析，该算法先将输入的图像进行网格化处理，然后将特征点综合后，在再利用k-means聚类法对特征点进行聚类处理。最后使用RANSAC和极线约束对特征点进行最后一次筛选，在选出有效特征点后对特征点进行匹配，最后进行运动估计处理。然后在对于slam的研究中，主要是基于orb\_slam2的视觉slam实现，首先在能对网上下载的数据集进行分析的基础上，我开始尝试对自己采集的视频进行实验，我采集了教学楼内走廊的视频数据，并且对视频进行切分和编号，最终成功使用单目摄像头的方法对视频数据进行slam运算。然后我对slam算法的原理进行了深入分析，视觉SLAM算法的基本流程首先需要输入传感器数据，主要是相机图像数据的读取和预处理，然后数据会被输入到前端视觉里程计中。完成之后程序会开始进行后端优化处理，后端会对前端和回环数据进行融合和非线性优化，最后获得相关数据用于地图绘制。最后是通过点云的方式对周边环境进行构建。