

综合论文训练记录表

学生姓名	陈奕凡	学号	2017011621	班级	自 74																				
论文题目	基于图像和激光的多模态点云融合与视觉定位																								
主要内容以及进度安排	<p>【主要内容】</p> <p>1. 利用三个平行的局部重建算法完成对清华园局部场景的重建任务；</p> <p>2. 提出一种由粗到精的点云配准算法，对局部场景点云进行融合，生成全局高精度点云，并在室内和室外自己采集的数据集上进行了对比实验。</p> <p>3. 提出一种跨模态鲁棒匹配的视觉定位算法，完成了基于先验点云场景中的定位任务，并对定位效果进行了测试。</p> <p>【进度安排】</p> <table border="1"> <tr> <td>第 1-2 周</td> <td>基于视觉重建相关文献调研；开题答辩</td> </tr> <tr> <td>第 3 周</td> <td>调试单目相机、激光雷达和三维扫描仪设备，利用三者对大礼堂进行数据采集</td> </tr> <tr> <td>第 4 周</td> <td>完成了基于 SfM、LOAM 算法的局部场景重建任务</td> </tr> <tr> <td>第 5 周</td> <td>调研并复现已有的点云配准网络</td> </tr> <tr> <td>第 6 周</td> <td>中期答辩</td> </tr> <tr> <td>第 7-8 周</td> <td>完成了由粗到精点云配准算法的设计，并在室外场景和室内进行了数据采集与配准测试</td> </tr> <tr> <td>第 9-10 周</td> <td>完成了多种配准算法的测试评估并汇总实验数据</td> </tr> <tr> <td>第 11 周</td> <td>学习相机成像与对极约束等相关的视觉几何知识</td> </tr> <tr> <td>第 12-13 周</td> <td>设计定位算法，完成在单帧图像与连续视频上的定位测试</td> </tr> <tr> <td>第 14-16 周</td> <td>论文写作及格式审查</td> </tr> </table>					第 1-2 周	基于视觉重建相关文献调研；开题答辩	第 3 周	调试单目相机、激光雷达和三维扫描仪设备，利用三者对大礼堂进行数据采集	第 4 周	完成了基于 SfM、LOAM 算法的局部场景重建任务	第 5 周	调研并复现已有的点云配准网络	第 6 周	中期答辩	第 7-8 周	完成了由粗到精点云配准算法的设计，并在室外场景和室内进行了数据采集与配准测试	第 9-10 周	完成了多种配准算法的测试评估并汇总实验数据	第 11 周	学习相机成像与对极约束等相关的视觉几何知识	第 12-13 周	设计定位算法，完成在单帧图像与连续视频上的定位测试	第 14-16 周	论文写作及格式审查
	第 1-2 周	基于视觉重建相关文献调研；开题答辩																							
	第 3 周	调试单目相机、激光雷达和三维扫描仪设备，利用三者对大礼堂进行数据采集																							
	第 4 周	完成了基于 SfM、LOAM 算法的局部场景重建任务																							
	第 5 周	调研并复现已有的点云配准网络																							
	第 6 周	中期答辩																							
	第 7-8 周	完成了由粗到精点云配准算法的设计，并在室外场景和室内进行了数据采集与配准测试																							
	第 9-10 周	完成了多种配准算法的测试评估并汇总实验数据																							
	第 11 周	学习相机成像与对极约束等相关的视觉几何知识																							
	第 12-13 周	设计定位算法，完成在单帧图像与连续视频上的定位测试																							
	第 14-16 周	论文写作及格式审查																							
	<p>指导教师签字：陈宝华</p> <p>考核组组长签字：陈宝华</p> <p>年 月 日</p>																								
	中期考核意见	<p>论文工作进度正常，同意通过中期考核。</p>																							
		<p>考核组组长签字：陈宝华</p> <p>年 月 日</p>																							

指导教师评语	<p>陈奕凡同学的论文围绕图像点云融合与视觉定位方向展开了较为深入的研究，该方向具有重要的价值和研究意义。论文设计提出了一种重建与定位流程，首先利用传感器数据生成场景局部点云，然后对局部点云进行拼接融合，形成整体场景高精度点云，最后利用全景相机实现在场景中的定位，并通过实验证明了方法的可行性。论文内容充实，结构和格式符合要求。</p> <p style="text-align: right;">陈宝华</p> <p style="text-align: right;">指导教师签字：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
评阅教师评语	<p>陈奕凡同学在毕设期间研究了点云与激光的融合及跨模态匹配定位问题，具有一定的挑战性与现实意义。论文设计了一种从局部到整体的重建流程，利用传统方法和深度学习相结合完成点云配准，并利用图像和点云之间的跨模态匹配实现定位。该论文写作规范，叙述清楚有条理，是一篇合格的毕设论文。</p> <p style="text-align: right;">评阅教师签字：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
答辩小组评语	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意通过答辩</p> <p style="text-align: right;">答辩小组组长签字：陈宝华</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

总成绩：A-

教学负责人签字：_____

2021年 6 月 16 日