

深蓝学院激光 SLAM 第三期大作业

一·大作业内容 3 选 1：

1. 实现一个完整的激光 SLAM 算法。

把前面各小节的内容串联起来，可以用给出的标准数据集。

2. 运行并测试 GMapping，Hector Slam, Karto, Google Cartographer 等开源激光 SLAM 算法，并给出详细的测试对比报告。

不同场景下/数据集的精度，速度，是否有回环，算法差异等。

3. 选择一个激光+IMU/视觉/里程计/GNSS 或激光与其它多传感器融合的技术方向做调研 撰写总结报告，最好附上简单的代码实现。

推荐阅读材料：

<https://blog.csdn.net/heyijia0327/article/details/82855443> 贺一家博士博客

Zhang, Ji & Singh, Sanjiv. (2015). Visual-lidar Odometry and Mapping: Low-drift, Robust, and Fast. Proceedings - IEEE International Conference on Robotics and Automation. 2015. 10.1109/ICRA.2015.7139486. 大名鼎鼎的 V-LOAM

Graeter, Johannes & Wilczynski, Alexander & Lauer, Martin. (2018). LIMO: Lidar-Monocular Visual Odometry. 视觉+激光 LIMO，代码已开源

R-LINS: A Robocentric Lidar-Inertial State Estimator for Robust and Efficient Navigation 2019 激光+IMU 滤波框架

Tightly Coupled 3D Lidar Inertial Odometry and Mapping 2019 激光+IMU 优化框架，代码已开源

Stereo Visual Inertial LiDAR Simultaneous Localization and Mapping 双目视觉+Lidar+IMU 融合，解决一些极端场所的定位问题

A Survey of Simultaneous Localization and Mapping 有关于 SLAM 方向内容的总结

LIC-Fusion: LiDAR-Inertial-Camera Odometry 紧耦合框架下激光+视觉+IMU 融合，以及在线外参数标定

Visual-Inertial Localization with Prior LiDAR Map Constraints 利用激光地图先验信息进行 vio 定位