

地图构建

靖鑫 jingxin@zju.edu.cn 2021.10.13

方法概述

- 流程：
 - 搭建手持激光IMU平台如下图：



- 使用开源激光SLAM算法构建稠密点云地图

源码

源代码：LIO-SAM

依赖

ROS

```
sudo apt-get install -y ros-kinetic-navigation
sudo apt-get install -y ros-kinetic-robot-localization
sudo apt-get install -y ros-kinetic-robot-state-publisher
```

gtsam

```
wget -O ~/Downloads/gtsam.zip https://github.com/borglab/gtsam/archive/4.0.2.zip
cd ~/Downloads/ && unzip gtsam.zip -d ~/Downloads/
cd ~/Downloads/gtsam-4.0.2/
mkdir build && cd build
cmake -DGTSAM_BUILD_WITH_MARCH_NATIVE=OFF ..
sudo make install -j8
```

运行

```
cd ~/catkin_ws/src
git clone https://github.com/TixiaoShan/LIO-SAM.git
cd ..
catkin_make
roslaunch lio-sam run.launch
```

需要根据实际使用的激光IMU平台的配置修改config/param.yaml文件其中的几个参数：

- 激光和IMU数据的topic
- 激光的配置：线数，水平分辨率
- 激光雷达和IMU之间的外参

结果

得到最终地图的点云pcd文件，爱橙街的地图结果见map文件中