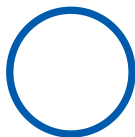




多传感器融合定位与建图



主讲人 赵浩武



● protobuf编译出错误

打开lidar_localization/config/scan_context文件夹，输入如下命令，生成pb文件

```
protoc --cpp_out=./ key_frames.proto
```

```
protoc --cpp_out=./ ring_keys.proto
```

```
protoc --cpp_out=./ scan_contexts.proto
```

```
mv key_frames.pb.cc key_frames.pb.cpp
```

```
mv ring_keys.pb.cc ring_keys.pb.cpp
```

```
mv scan_contexts.pb.cc scan_contexts.pb.cpp
```

修改这三个.pb.cpp，例如

```
#include "ring_keys.pb.h" 替换为 #include
```

```
"lidar_localization/models/scan_context_manager/ring_keys.pb.h"
```

之后，用以上步骤生成的.pb.h文件替换

lidar_localization/include/lidar_localization/models/scan_context_manager

中的同名文件。

将.pb.cpp文件替换（注意：需要剪切，确保config文件中新生成的文件都转移到对应目录下，不能重复出现）lidar_localization/src/models/scan_context_manager中的同名文件。

- 为啥gnss_cnt>3

gnss开机的时候数据不准，但kitti中不存在这个问题，实际应用中可以使用gnss的标志位来判断数据是否可靠

- 重定位中与地图不匹配或者轨迹与真值有偏差

在终端打印建图时gnss 原点经纬高并填入InitOriginPosition获取当前初始位置

- 利用ScanContext 进行位姿初始化

```
matching_ptr_ -> SetScanContextPose(current_cloud_data_);
```

- 利用GNSS 进行位姿初始化

```
matching_ptr_ -> SetGNSSPose(current_gnss_data_.pose);
```

注意：

- 1、使用gnss初始化的时候，将建图时gnss 原点经纬高填入InitOriginPosition获取当前初始位置
- 2、gnss的经纬高精度要保留到8位以上，即std::cout.precision(8)，使得初始位置精度更高

基于gnss重定位的代码修改

修改代码如下：

matching_flow.cpp

```
bool MatchingFlow::UpdateMatching() {  
    if (!matching_ptr_->HasInitied()) {  
        matching_ptr_->SetGNSSPose(current_gnss_data_.pose);  
    }  
    return matching_ptr_->Update(current_cloud_data_, laser_odometry_);  
}
```

gnss_data.cpp

```
void GNSSData::InitOriginPosition() {  
    geo_converter.Reset(48.9826437881, 8.39044437232, 116.395230664);  
  
    origin_longitude = longitude;  
    origin_latitude = latitude;  
    origin_altitude = altitude;  
    std::cout.precision(12);  
    std::cout << "Latitude: " << latitude << std::endl;  
    std::cout << "Longitude: " << longitude << std::endl;  
    std::cout << "Altitude: " << altitude << std::endl << std::endl;  
    origin_position_initied = true;  
}
```



深蓝学院
shenlanxueyuan.com

感谢各位聆听 !
Thanks for Listening ●