

1、实验名称及目的

A*算法规划路径（ROS）实验：该例程代码来自于公司真机上实飞的程序迁移过来做仿真平台适配的，保证迁移后使用同一套代码，主要更改有数据源(激光雷达)的输入，不需要启动原程序的激光雷达程序，同时平台输出的激光雷达数据本就是 PointCloud2 点云数据，因此也不需要从 scan 转换到点云。

- 程序说明：

该例程代码来自于公司真机上实飞的程序迁移过来做仿真平台适配的，保证迁移后使用同一套代码，主要更改有数据源(激光雷达)的输入，不需要启动原程序的激光雷达程序，同时平台输出的激光雷达数据本就是 PointCloud2 点云数据，因此也不需要从 scan 转换到点云。

启动程序需要额外的 ROS 功能包，ros-melodic-octomap.

注意事项：

修改启动脚本 astar_offboard.launch，中启动 px4 参数

```
<include file="$(find mavros)/launch/px4.launch">
  <arg name="fcu_url" default="udp://:20101@192.168.3.2:20100" />
</include>
```

既然使用 mavros 去控制，需要维护 tf 树，astar-ros\RflySim Platform\Server 文件里面 tf_cfg.yaml 中激光雷达 frame_id 要与 launch/tf_transform.launch 中保持一致，如下：

```
<!-- TF for 2D lidar-->
<!-- lidar_link 是 2D 激光雷达坐标系 -->
<!-- 机体系与 2Dlidar_link 的坐标转换关系见 P300_2Dlidar.sdf -->
<node pkg="tf" type="static_transform_publisher" name="tf_2Dlidar"
      args="0 0 0.05 0 0 0 base_link lidar_link 100"/>
```

至此配置完成。

- 编译代码：

创建 ros 工作空间，把 astar_ros 节点拷贝到工作空间的 src 目录下，在工作空间下打开终端，运行 catkin_make 编译代码

- 程序启动：

1. 先按照 RflySim Platform 文件下的 readme,启动平台；
2. 在运行 roslaunch astar_ros astar_offboard.luanch