



文档范围：（内部、公开、特别制定）

Copyright © 2020 XXX. All rights reserved.

编号：UM0200（PM、DS、AN 等）

标题：User Manual-LidarRosDriver-v2.3.1

版本：V200427A

摘要：

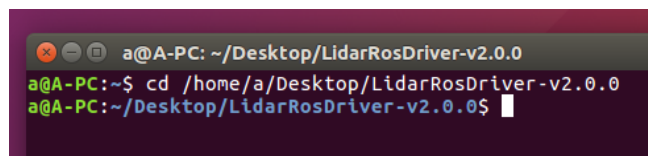
| 日期 YY/MM/DD | 作者 | 说明 |
|---------------|-----|------------------------|
| 191020 | | 版本 2.0 |
| 191110 | | 加入 LidarScan 数据 |
| 200113 | | 加入 LidarScan 数据角度偏移 |
| 200427 | | 匹配 A1031 版本固件并提供原始数据输出 |
| 审核日期 YY/MM/DD | 审核人 | 备注 |
| | | |

1 源码编译

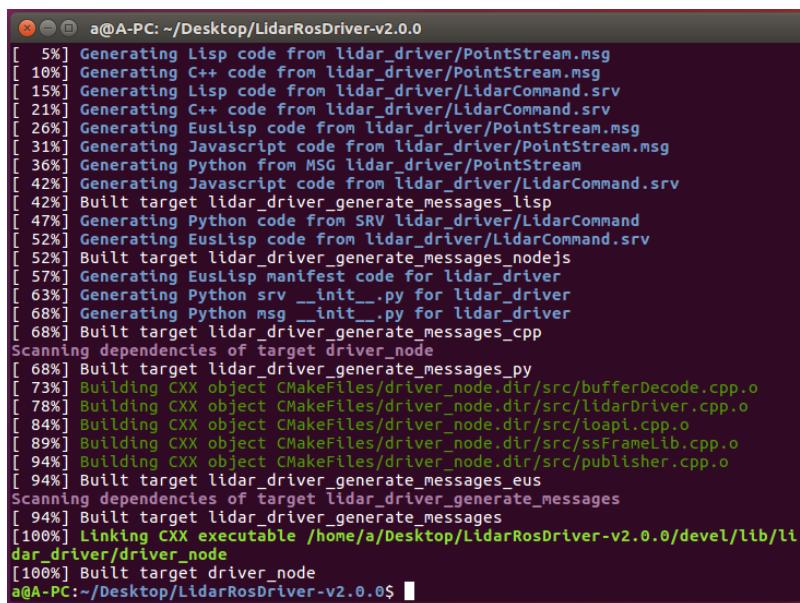
- 将文件名为“[LidarRosDriver-v2.3.1](#)”的源码压缩包解压缩后放入桌面（Desktop）目录（以后操作均使用该目录），如下图



- 新建一个命令终端：Ctrl+Alt+T
- 使用以下命令，进入到源代码目录
`cd /home/计算机名/Desktop/LidarRosDriver-v2.3.1/`
如下图，图中计算机名为“a”，请注意替换为用户的计算机名



- 使用以下命令，编译源码
`catkin_make --source LidarRosDriver/`
- 编译成功提示，如下图



2 配置参数

可以同时配置多台设备的驱动节点启动，每台设备需要修改相应的点云话题和命令服务的名称。配置文件路径，源码目录下的 launch 子目录中 node_manager.launch。

2.1 Driver node 结点参数

- advertise_name: 驱动节点——发布 PointCloud2 点云话题的名称

- advertise_lidarScan_name: 驱动节点——发布 LidarScan 话题的名称
- control_name: 驱动节点 发布命令服务的名称
- device_ip: 设备 IP 地址
- device_port: 设备端 TCP 端口号
- pc_port: PC 端 TCP 端口号
- fps: 电机转速控制, 可设置 10、15、20
- data_type: 输出数据类型——值 0 表示原始数据, 值 1 表示滤波后数据。一般客户, 推荐使用值 1 从而节约处理数据的开销
- frame_id: sensor_msgs/PointCloud2 帧 ID
- 以下为角度输出区域选择 (5 个区域, 逻辑关系为“或”), 采用直角坐标系 (顶视雷达: 正前方为 90, 左为 0, 右为 180, 后为 270), 默认值如下:
 - section_agl_start_1: 区域 1 的起始角度
 - section_agl_end_1: 区域 1 的结束角度
 - section_agl_start_2: 区域 2 的起始角度
 - section_agl_end_2: 区域 2 的结束角度
 - section_agl_start_3: 区域 3 的起始角度
 - section_agl_end_3: 区域 3 的结束角度
 - section_agl_start_4: 区域 4 的起始角度
 - section_agl_end_4: 区域 4 的结束角度
 - section_agl_start_5: 区域 5 的起始角度
 - section_agl_end_5: 区域 5 的结束角度
- 以下为数据输出格式, 选 1 种时将其置 1, 另一种置 0。同时置 1 消耗 CPU 资源:
 - point_cloud2_enable: 输出 PointCloud2 数据
 - laser_scan_enable: 输出 LidarScan 数据
 - angle_offset: 点云坐标系角度偏移[-360,360], (仅对 laser_scan 数据有效)

3 Driver 节点启动

3.1 启动 lidar ros driver 节点

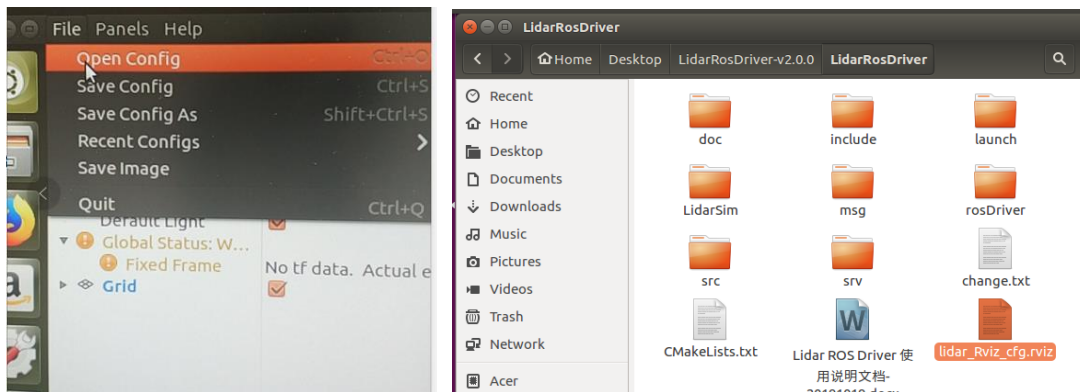
- 配置设备网络信息: IP 地址、数据端口号, 多台设备需要修改点云话题名称和命令服务名称
- 命令行当前目录为: LidarRosDriver-v2.3.1
`cd /home/计算机名/Desktop/LidarRosDriver-v2.3.1/`
- 命令行输入:
`source ./devel/setup.sh`
- 命令行输入:
`roslaunch lidar_driver node_manager.launch`

4 RVIZ 显示点云数据

- 新建一个命令终端: `Ctrl+Alt+T`
- 命令行输入:

roslaunch rviz rviz

- 打开配置文件——[lidar_Rviz_LidarScan.rviz](#) 或者 [lidar_Rviz_PointCloud.rviz](#) (对应不同的数据格式)，文件路径在源码目录下，如下图



5 运行中的命令配置

以下运行中的命令为易失性命令，当网络断线重连或者 Lidar 断电网路重连之后，驱动会重新载入 launch 文件内的运行参数，导致之前发送的运行中的命令配置失效。

5.1 运行中调整转速、启动或停止

- 新建一个命令终端：Ctrl+Alt+T
- 命令行当前目录为：LidarRosDriver-v2.3.1
`cd /home/计算机名/Desktop/LidarRosDriver-v2.3.1/`
- 命令行输入：
`source ./devel/setup.sh`
- 启动 10Hz：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 1 10`
- 启动 15Hz：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 1 15`
- 启动 20Hz：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 1 20`
- 停止扫描：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 0 10`

5.2 运行中调整输出数据类型

- 新建一个命令终端：Ctrl+Alt+T
- 命令行当前目录为：LidarRosDriver-v2.3.1
`cd /home/计算机名/Desktop/LidarRosDriver-v2.3.1/`
- 命令行输入：
`source ./devel/setup.sh`
- 输出原始数据：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 2 0`
- 输出滤波后的数据：
`roslaunch lidar_driver/lidar_control 2 1`