

《This are some ros base commends》 --lhf

小海龟例程

启动Ros Master: `roscore`
启动小海龟仿真器: `roslaunch turtlesim turtlesim_node`
启动海龟控制节点: `roslaunch turtlesim turtle_teleop_key`

工作空间

`src` --功能包源码 功能包头文件编译的后的头文件不在此处,src只放源码
`build` --编译过程文件
`devel` --开发空间,编译成功的可执行文件在lib文件下, 编译成功的头文件放在include文件下
`install` --安装的包

`CMakeLists.txt` --编译规则,制定生成目标文件
`package.xml` --属性, 依赖项
`msg` --消息 | `srv` --服务 | `action` --动作

1、创建工作空间

`mkdir -p ~/catkin_ws/src` (结尾文件夹须为src)
`catkin_init_workspace` 初始化为工作空间

2、编译工作空间

`cd ~/catkin_ws/`
`catkin_make` 来到根目录, 进行编译

3、刷新环境变量

`source devel/setup.bash`

4、检查环境变量

`echo $ROS_PACKAGE_PATH`
(3/4两步是一次性的,可以修改配置文件获得永久性, `echo "source ~/.(工作空间)/devel/setup.bash" >> ~/.bashrc`)

功能包

`catkin_create_pkg` (包名)(依赖)
`catkin_create_pkg pkg_test roscpp rospy std_msgs`

编译功能包

`catkin_make` (在工作空间根目录下)

从github上克隆是在src根目录下

编译成功的可执行文件在devel/lib对应的功能包里面

常用指令

运行节点

`roslaunch` (功能包)(可执行文件/节点)

名称重映射

`roslaunch` (功能包) (可执行文件) `chatter := /ws/chatter` // chatter为一话题名

命令行话题控制

rostopic

rostopic list -v --列出话题

rostopic info topicname --查看话题的信息

rostopic echo topicname --查看话题的输出

rostopic hz topicname --查看话题发布频率

rostopic bw topicname --查看话题通信带宽

发布话题

rostopic pub (-r 10一秒几次频率) (话题名)(消息结构)(消息内容/tab)

rostopic pub -r 10 /turtle1/cmd_vel geometry_msgs/Twist "liner:....

调用服务

rosservice call servername contant

rosservice call look_up_name "Bob"

查看消息类型

roscd std_msgs --查看ros内置消息的数据类型

roscd std_srvs --查看ros内置服务的数据类型

rosmmsg show (消息结构)

rosmmsg show geometry_msgs/Twist

rosmmsg list

rosser show

节点操作，显示信息

roscd list

roscd info nodename

参数管理

roscd param list

roscd param set param-key param-value --设置某个参数值

roscd param delete param_key --删除某个参数

roscd param dump file_name.yaml --保存当前参数到文件

roscd param load file_name --从文件读取参数

roscd param dump name.yaml --将现在所有参数及其值保存在文件中

roscd param list --显示所有参数

roscd param get (参数) --得到参数值

roscd param set (参数) (value) --修改参数值

roscd param load file.yaml --落实文件参数

roscd param delete (参数) --删掉参数

启动多个节点

roslaunch (pkg) (file_name.launch)

保存实验记录

roscd bag (record --记录) -a -o (压缩包名) roscd bag recore -a 一般在本目录下

复现保存内容

roscd bag play (cmd_record.bag --文件名) roscd bag info 查看记录数据

安装pkg所需的依赖

roscd install (包名)

跳转和列出某个pkg里面

roscd (包名)

rosls (包名)

查找pkg地址

rospack find (包名)

rospack list

tf坐标变换 --sudo apt-get install ros-melodic-turtle-tf

roslaunch turtle_tf turtle_tf_demo.launch

roslaunch turtlesim turtlesim_teleop_key

roslaunch tf view_frames --保存tf节点连接方式文件

roslaunch tf tf_echo (turtle1) (turtle2) --查看两节点的位置关系

roslaunch rviz rviz -d `rospack find turtle_tf /rviz/turtle_rviz.rviz`

ROS工具

rqt --不用roslaunch

rqt_console --显示ros日志信息（错误，警告..）

rqt_graph --各节点链接图

rqt_plot --绘制数据曲线

rqt_reconfigure --参数动态配置工具

rqt_image_view --图像显示、渲染

rviz --三维数据显示平台(现有数据也就是先指定话题)

roslaunch rviz rviz --rviz首先添加工具，然后选择话题

gazebo --三维物理仿真平台

roslaunch gazebo_ros ..

URDF文件

check_urdf file.urdf --解析文件，检测是否错误

urdf_to_graphviz file.urdf --查看模型的整体结构图