

# 山东大学 计算机科学与技术 学院

## 课程实验报告

学号：202100130052	姓名：刘欣月	班级：人工智能班
实验题目：机器人操作系统 ROS 练习 ROS 常用命令并运行小海龟程序		
实验学时：2	实验日期：20210510	
实验目的：练习 ROS 常用命令并且学会运行小海龟程序		
实验环境：Ubuntu 16 ROS		
<p>实验一：练习 ROS 常用命令并运行小海龟程序</p> <p>练习常用 ROS 命令</p> <p>(1) rospack 用法 rospack find [包名称]</p> <pre>liuxinyue@ubuntu:~\$ rospack find turtlesim /opt/ros/kinetic/share/turtlesim liuxinyue@ubuntu:~\$</pre> <p>(2) roscd 允许直接切换工作目录到某个软件包</p> <pre>liuxinyue@ubuntu:~\$ roscd turtlesim liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim\$ pwd /opt/ros/kinetic/share/turtlesim liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim\$</pre> <p>Roscd 也可以切换哦哟个软件包的子目录中</p> <pre>liuxinyue@ubuntu:~\$ roscd turtlesim/cmake liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim/cmake\$ pwd /opt/ros/kinetic/share/turtlesim/cmake liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim/cmake\$</pre> <p>查看 ROS_PACKAGE_PATH 中包含的路径可以使用如下命令</p> <pre>liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim\$ echo \$ROS_PACKAGE_PATH /opt/ros/kinetic/share liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim\$</pre> <p>(3) rosls 是 rosbash 命令集中的一部分，允许直接按软件包的名称而不是绝对路径执行 ls 命令</p>		

```
liuxinyue@ubuntu:~/ros/log$ rosls turtlesim
cmake images msg package.xml srv
liuxinyue@ubuntu:~/ros/log$ roscd turtlesim
liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim$ ls
cmake images msg package.xml srv
liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share/turtlesim$
```

(4) tab 自动不全，输入完整的软件包名称时繁琐，使用 tab 不全功能

```
liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share$ roscd turtle
turtle_actionlib/ turtlesim/          turtle_tf/          turtle_tf2/
liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share$ roscd turtle
```

如果想看到所有已经安装的包的列表，可使用 tab 补全。输入如下命令，按下两次 tab，再输入 y，就可以看到已经安装的软件包。

```
liuxinyue@ubuntu:/opt/ros/kinetic/share$ rosls y
actionlib                rosboost_cfg
actionlib_msgs           rosbuilt
actionlib_tutorials      rosclean
angles                   ros_comm
bond                     rosconsole
bond_core                rosconsole_bridge
bondcpp                  ros_core
bondpy                   roscpp
camera_calibration        roscpp_core
camera_calibration_parsers roscpp_serialization
camera_info_manager      roscpp_traits
catkin                   roscpp_tutorials
class_loader              roscrcore
cmake_modules             ros_environment
collada_parser           roseus
collada_urdf             rosgraph
common-lisp              rosgraph_msgs
common_msgs              roslang
common_tutorials         roslaunch
```

运行小海龟程序，打开终端，输入 `roscore`，再打开一个终端，输入 `roslaunch turtlesim turtlesim_node`，然后就会显示小海龟。再打开一个终端，输入 `roslaunch turtlesim turtlesim_teleop_key` 则可以控制小海龟的移动

