

Instructivo: Robótica

Camilo Andrés Morillo Cervantes (*c.morillo@uniandes.edu.co*), Jeremy Mateo Hernández Jaramillo (*jm.hernandezjl@uniandes.edu.co*), Juan David Riveros Pérez (*j.riverosp@uniandes.edu.co*), David Santiago Rincón Reyes (*d.rinconr@uniandes.edu.co*),
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Universidad de Los Andes

I. DEPENDENCIAS

En general el paquete `turtle_bot` tiene como dependencias las librerías:

- `rclpy`
- `geometry_msgs`
- `curses`
- `time`
- `argparse`
- `matplotlib`
- `nav_msgs`
- `threading`
- `tkinter`
- `os`

Las cuales al estar incluidas en el archivo `package.xml` del paquete no es necesario instalarlas manualmente.

Una vez se halla copiado el paquete con los nodos en el correspondiente espacio de trabajo de ROS2 (ej. `ros2_ws/src`) se procede a realizar `colcon build` y posteriormente proceder con la ejecución de los nodos.

II. EJECUCIÓN

Existen dos maneras de ejecutar los nodos, en primer lugar ejecutando el nodo de la interfaz y a partir de ahí ejecutar los demás nodos o ejecutar los demás nodos por separado.

II-A. Ejecución nodo `turtle_bot_teleop`

Se utiliza el comando: `ros2 run turtle_bot turtle_bot_teleop` el cual ejecuta el nodo con velocidades por defecto (lineal=5, angular=5)

En caso de querer tener velocidades lineales y angulares diferentes se utiliza el comando: `ros2 run turtle_bot turtle_bot_teleop -l 50 -a 30` para tener una velocidad lineal de 50 y angular de 30. Dichos valores se pueden modificar de acuerdo a las necesidades del usuario.

II-B. Ejecución nodo `turtle_bot_player`

Este nodo simplemente despliega el servicio correspondiente al reproductor de rutas. Este se puede ejecutar con el comando: `ros2 run turtle_bot turtle_bot_player`

Este nodo siempre se ejecuta antes de utilizar la opción de *start route follower* en la interfaz.

II-C. Ejecución nodo `turtle_bot_interface`

Este nodo se ejecuta con el comando: `ros2 run turtle_bot turtle_bot_interface`.

Una vez se ejecuta el nodo y se abre la interfaz grafica se puede ejecutar los otros dos nodos con los botones *start teleop node* y *start player service* para `turtle_bot_teleop` y `turtle_bot_player` respectivamente.