



INTEGRANTES DE EQUIPO

Ramírez Arenas Juan Alberto

Lozano Ochoa Marco Antonio

Navarro Cervantes Jose

Prof. Moran Garabito Carlos Enrique

Dinámica y control de robots

Practica 2

Turtlesim es un simulador que permite de forma sencilla aprender los conceptos básicos de ROS (Robotic Operating System) ya que es un paquete que forma parte de la instalación de ROS.

El simulador es una ventana gráfica que muestra un robot en forma de tortuga, estos robots se llaman turtlebots. Esta tortuga recibe mensajes de tipo "Twist" que es el tipo de mensaje estándar para controlar un robot.

Inicialmente se abre terminal y se escribe:

roscore

presiona Enter, esto es para iniciar ROS, por lo que es necesario que se esté ejecutando *roscore*.

Después para abrir el simulador "turtlesim" se ejecuta el siguiente comando:

roslaunch turtlesim turtlesim_node

Se abrirá una ventana con el simulador mostrando una turtlebot en el centro de la ventana del simulador (Ilustración 1).

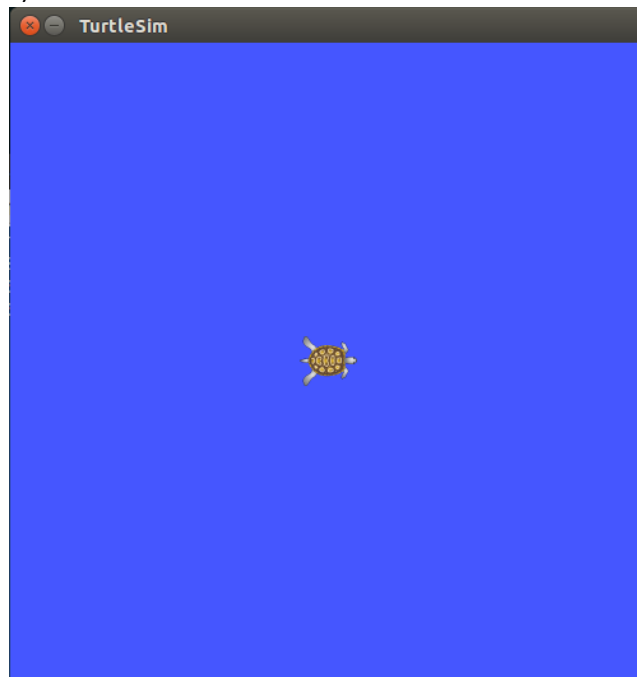


Ilustración 1

Para mover el turtlebot se usan mensajes tipo twist por medio del tópico de velocidad */turtle1/cmd_vel*.

El comando completo usado es:

rostopic pub -1 /turtle1/cmd_vel geometry_msgs/Twist -- '[2.0,0.0,0.0]' '[0.0,0.0,0.3]'

tiene dos vectores el primer vector tiene las velocidades a lo largo del eje x, y y z (velocidad lineal) y el segundo vector tiene las velocidades a lo largo de los ejes x, y y velocidad angular, el cual hará que el turtlebot se mueva como en la Ilustración 2.

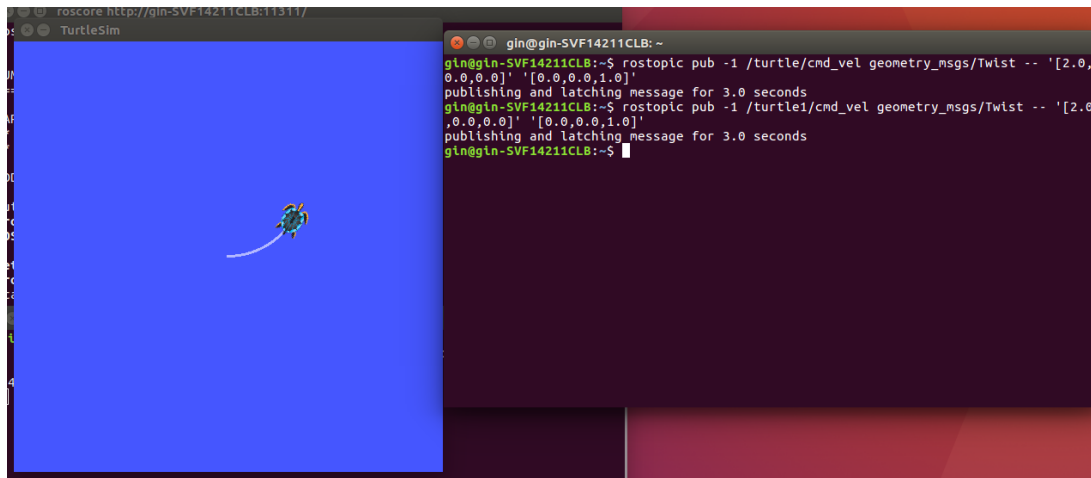


Ilustración 2

El comando usado anteriormente solo mueve el turtlebot hasta donde se le indique, también está un comando de tipo twist similar al anterior solo con unas pequeñas diferencias que hace que el turtlebot se mueva hasta que se suspenda el mensaje con Ctrl+C, es el siguiente:

rostopic pub /turtle1/cmd_vel geometry_msgs/Twist -r 1 -- '[2.0,0.0,0.0]' '[0.0,0.0,1.0]'

este comando hace que el turtlebot tenga un movimiento continuo de una frecuencia de 1, se puede ver en la Ilustración 3 y 4.

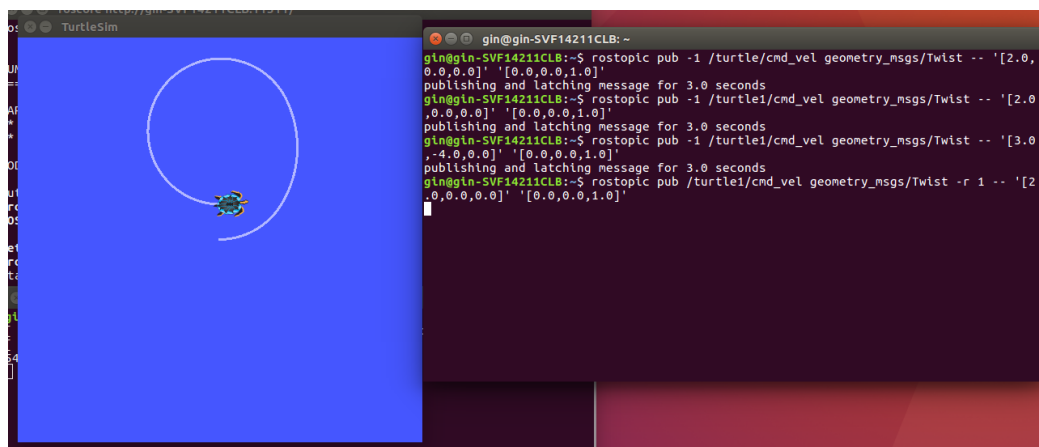


Ilustración 3

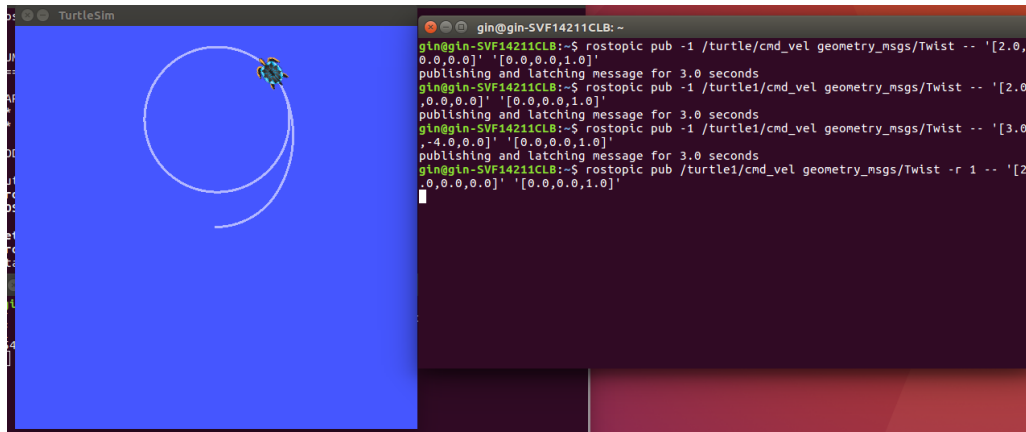


Ilustración 4

Conclusión

El simulador turtlesim ayuda a comprender el funcionamiento de ROS para y a partir de los tópicos que presenta saber cuales tiene el nodo y cuales se podrían aplicar para un comando