

ROS2_day1_HW1

20기 인턴 강은구

목차

1 통신 기본 개념

1.1 통신 종류

1.2 발행자/구독자

2 Turtlesime

2.1 주요 노드

2.2 통신흐름

1 통신 기본 개념

1.1 통신 종류

- **Topic(msg)**: 비동기식 단방향 메시지 송수신 방식
publisher: 메시지를 발행
Subscriber: 발행된 메시지를 수신
- **Service(srv)**: 양방향 메시지 송수신 방식
client는 서비스를 요청, server는 서비스에 응답하고 요청 받은 일을 수행한 뒤 결과값을 다시 전달
- **Action**: 비동기식+동기식 양방향 메시지 송수신 방식
client는 목표를 지정, server는 경과 전송 외에도 작업 수행중 feedback 전송 가능
- **Parameter**: 노드 내부 또는 외부에서 파라미터 설정 및 수정 가능

1.2 발행자/구독자

통신은 기본적으로 발행자, 구독자가 정보를 주고받는 행위이다. 발행자는 퍼블리셔 노드를 형성하고 구독자는 서브스크라이버 노드를 형성하여 양 노드간 통신이 이루어진다.

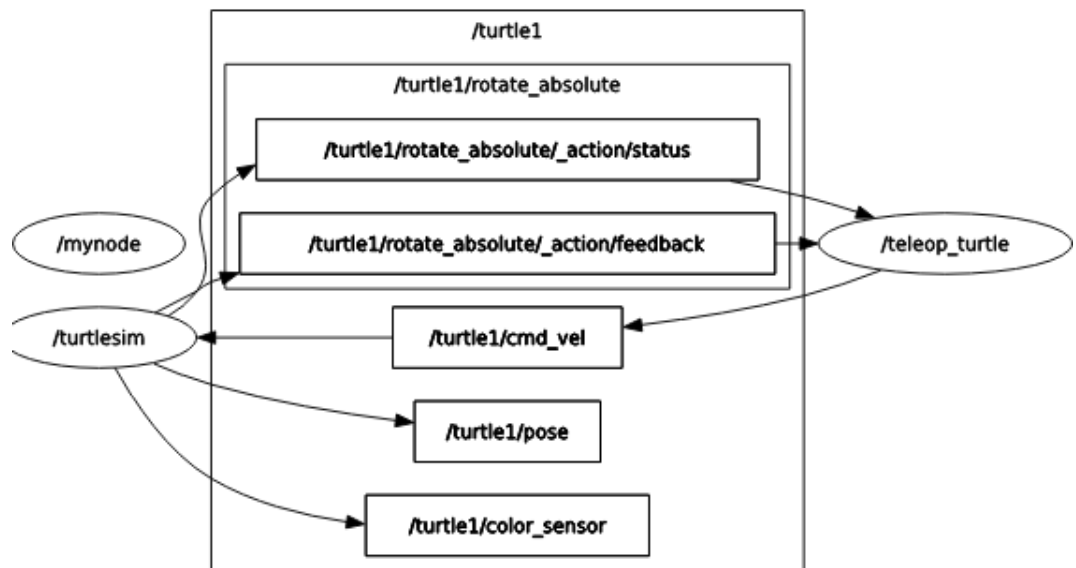
2 Turtlesim

2.1 주요 노드

- `/teleop_turtle`
: 사용자로부터 키보드를 통해 입력받은 값을 거북이에게 전달한다. 거북이는 전달받은 값으로부터 방향 이동 유무를 결정한다.
- `/turtlesim`
: 배경과 거북이를 사용자에게 보여주는 노드이다.
속도 명령을 받아 움직이고, 자신의 상태 정보를 발행한다.

2.2 통신 흐름

>> 해당 사진은 `rqt graph` 명령어를 실행하여 `turtle1` 내의 통신 과정을 시각화해놓은 것이다.



● **/turtle1/cmd_vel**

- 1) 퍼블리셔 노드: /teleop_turtle
- 2) 서브스크라이버 노드: /turtlesim
- 3) 토픽: /turtle1/cmd_vel

키보드를 누르게 되면 teleop_turtle은 키보드로부터 값을 입력받아 거북이의 방향과 속도를 정하게 된다. 정해진 값들은 float형태로 토픽을 통해 서브스크라이버 노드인 /turtlesim으로 전달된다. 이때, 터미널을 통해 ros2 topic echo/turtle1/cmd_vel을 실행시켜주면 토픽을 통해 전달되고 있는 값을 확인할 수 있다. 토픽으로 전달되는 값들을 살펴보면 linear x, y, z, angular x, y, z값을 볼 수 있는데, 이는 각각 x, y, z방향으로 직선방향, 회전방향의 명령 값이다. 예를 들어 좌우 키보드를 누르면 z값이 -2 또는 2값이 서브스크라이버에 전달된다. 서브스크라이버 노드인 turtlesim에서는 전달 받은 값을 반영하여 거북이를 움직이게 된다.