

ROS2 day3 hw2 ros2 yaml 런치 과제 보고서

목차

- 두 패키지 동시 실행하는 과제 코드 설명
- 링크 길이, 초기 세팅 각도 불러오는 과제 코드 설명

- 두 패키지 동시 실행하는 과제

기존에 제출한 1일차 hw3파일에 로봇팔 과제 파일을 실행하기 위한 yaml 파일을 추가했다.

- l%YAML 1.2

launch:

launch 라는 파일에서

- "myrcipy_node

hw2_2 패키지 내 myrcipy_node라는 이름의 실행 파일을 시작한다.

네임스페이스를

namespace: "python_node" 으로 설정한다.

따라서 서브스크라이브하거나 퍼블리시하는 토픽 이름은 python_node 이다.

그 아래에 있는 노드는 로봇팔 과제를 실행시키는 yaml코드이다.

이 코드 또한 똑같이

- pkg: "hw4"

hw4 패키지 내

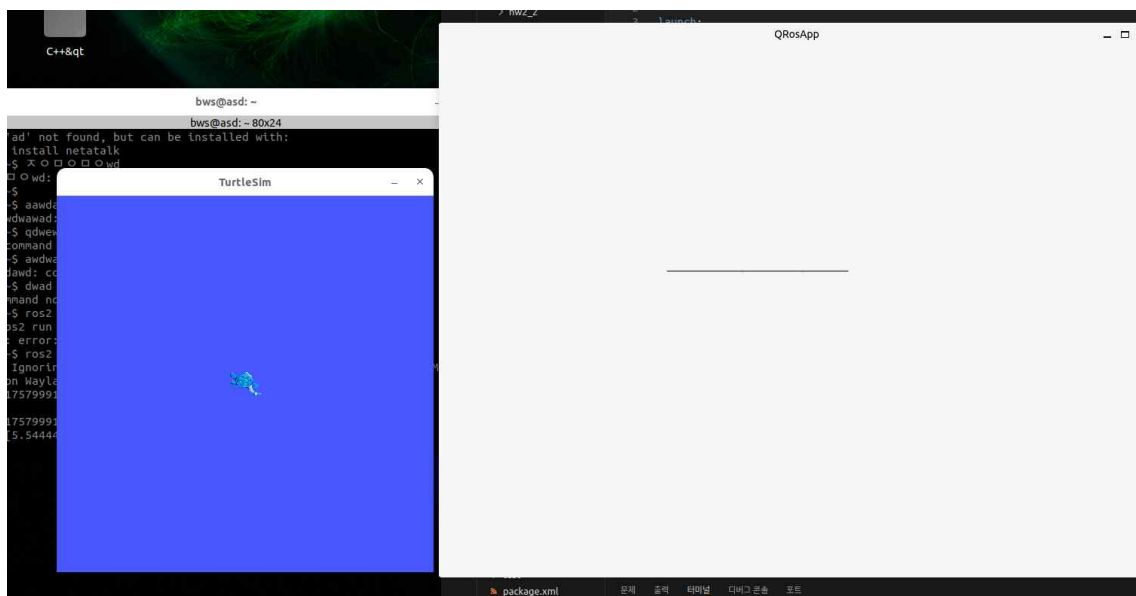
- exec: "hw4_node"

hw4_node 노드를 실행시키고

네임스페이스를

namespace: "c_node" 로 설정하여 서브스크라이브 또는 퍼블리시하는 토픽 이름은 c_node이다.

따라서 `colcon build --paths /home/bws/hw2_2 /home/bws/ros2_create_qt_pkg/hw4` 로 두 패키지를 같이 빌드해주고 `source /home/bws/install/setup.bash` 소싱을 진행한 후 `ros2 launch hw2_2 Ros2_day3.yaml`을 명령어로 입력하여 파일을 실행시키면



다음과 같은 결과를 확인할 수 있다.

- 링크 길이, 초기 세팅 각도 불러오는 과제

로봇팔 과제 패키지 내부에 config 폴더를 만들고 robot_arm_params.yaml 파일을 만들어 주었다.

robot_arm_params.yaml을 보면

hw4_node 노드 이름 내에서

ros__parameters: 파라미터 네임스페이스를 지정해주었고

- link_length: [100.0, 200.0, 150.0]

각 축마다 링크 길이를 결정하는 link_length 파라미터 이름을 선언하고 첫 번째 축 링크 길이에 해당하는 길이를 100, 두 번째를 200, 마지막 세 번째를 150으로 정하였다.

- first_angle: [5, 20, 30]

또한 각 축마다 각도를 결정하는 first_angle 파라미터 이름을 선언하고 첫 번째 축에 해당하는 각도를 5, 두 번째 축에 해당하는 각도를 20, 마지막 세 번째 축에 해당하는 각도를 30으로 정의하였다.

이 yaml 파일을 불러와 적용시키기 위한 코드는 mainwindow.cpp 파일을 보면 알 수 있다.

● #include <yaml-cpp/yaml.h

yaml 파일을 읽는 함수를 불러오기 위해 선언해주었다.

mainwindow의 생성자 위치에서

● angle1 =
config["hw4_node"]["ros__parameters"]["first_angle"][0].as<int>();

hw4_node에 ros__parameters라는 네임 스페이스 안에 first_angle 데이터 배열의 첫 번째 원소를 정수형으로 저장한다.

angle 2, 3도 이와 같이 yaml 파일을 읽어 값을 저장한다.

link_lengths_또한 위와 같은 방식으로

● link_lengths_[0]
config["hw4_node"]["ros__parameters"]["link_length"][0].as<double>(
);

link_length 데이터 배열의 첫 번째 요소를 실수형으로 저장한다.

이렇게 저장한 길이는

● painter.drawLine(0, 0, link_lengths_[0], 0) 으로 활용되어

끝 점에서 link_lengths_[0] 만큼의 선을 그린다.

저장된 각도 또한

● `painter.rotate(angle1);`

으로 회전각을 반영하여 로봇팔이 출력되게 해준다.

최종적인 출력결과는 다음과 같다.

