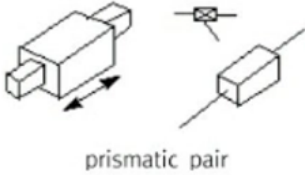


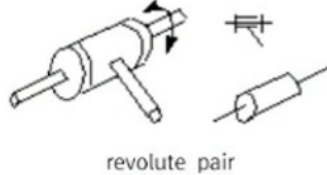
# 로보틱스 시험 예상문제

1. 다음 그림의 로봇 관절 유형 중 자유도(DOF)가 3인 것은 무엇입니까?

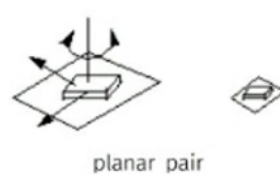
직선 관절 (Prismatic Joint)



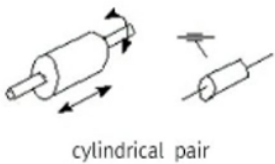
회전 관절 (Revolute Joint)



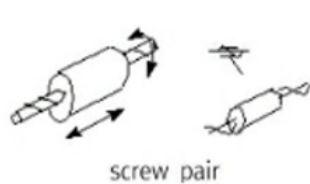
평면 관절 (Planar Joint)



원통형 관절 (Cylindrical Joint)



스크류 관절 (Screw Joint)



- 1) 직선 관절 (Prismatic Joint)
- 2) 회전 관절 (Revolute Joint)
- 3) 평면 관절 (Planar Joint)
- 4) 원통형 관절 (Cylindrical Joint)
- 5) 스크류 관절 (Screw Joint)

2. ROS2가 ROS1과 비교하여 통신 미들웨어로 DDS(Data Distribution Service)를 채택한 주된 이유는 무엇인가요?

- 1) 더 빠른 데이터 전송 속도를 위해
- 2) 시각화 도구의 개선을 위해
- 3) 플랫폼 간 호환성과 실시간 성능 향상을 위해
- 4) 파이썬 스크립팅 기능 강화를 위해
- 5) 로봇 시뮬레이션 성능 개선을 위해

3. 다음 명령어를 실행하는 이유로 적절한 것은 무엇입니까?

```
ROS2  
source /opt/ros/humble/setup.bash
```

- 1) ROS 2 환경에서 필요한 시스템 업데이트를 수행하기 위해
- 2) ROS 2의 모든 소스 코드를 컴파일하기 위해
- 3) ROS 2 패키지들이 설치된 경로를 시스템 환경 변수에 추가하기 위해
- 4) ROS 2 노드를 자동으로 실행하기 위해
- 5) ROS 2 개발 도구를 자동으로 설치하기 위해

#### 4. 다음 중 Topic 통신의 특성을 가장 정확하게 설명한 것은?

- 1) 동기식 통신으로, 발행자가 메시지를 보낼 때마다 구독자의 응답을 기다린다.
- 2) 1:1 통신만 가능하며, 하나의 발행자는 하나의 구독자와만 연결될 수 있다.
- 3) 비동기식 통신으로, 발행자는 구독자의 존재 여부와 관계없이 메시지를 지속적으로 발행할 수 있다.
- 4) 메시지 전송 성공 여부를 항상 보장하며, 손실된 메시지는 자동으로 재전송된다.
- 5) 단방향 통신을 기본으로 하며, 구독자는 항상 발행자에게 응답을 보내야 한다.

#### 5. 다음은 turtlesim에서 service 호출 명령어이다. 여기서 "TeleportAbsolute"가 의미하는 바는 무엇인가?

```
ROS2  
  
ros2 service call /turtle1/teleport_absolute turtlesim/srv/TeleportAbsolute "{x: 5.0, y: 5.0, theta: 1.57}"
```

- 1) 거북이가 상대 좌표를 기준으로 주어진 좌표로 이동
- 2) 거북이가 절대 좌표로 즉시 이동
- 3) 거북이가 지정된 각도로 회전
- 4) 거북이의 속도에 따라 이동을 제어
- 5) 거북이의 선과 배경의 색상을 설정

#### 6. 다음 package.xml 파일을 보고 아래 package 생성 명령어를 완성 시키켜주세요. ( “ ” 빈 칸 순서대로 답 작성)

```
package.xml  
  
<?xml version="1.0"?>  
...  
<package format="3">  
  <name>my_first_ros_rclpy_pkg</name>  
  ...  
  
  <depend>rclpy</depend>  
  <depend>std_msgs</depend>  
  
  <test_depend>ament_copyright</test_depend>  
  <test_depend>ament_flake8</test_depend>  
  <test_depend>ament_pep257</test_depend>  
  <test_depend>python3-pytest</test_depend>  
  
  <export>  
    <build_type>ament_python</build_type>  
  </export>  
</package>
```

```
ros2 pkg create my_first_ros_rclpy_pkg --build-type " " --dependencies " " " "
```

답: [ ], [ ], [ ]

7. 다음 Package Build 명령어 중 특정 Package 및 의존성 Package를 함께 빌드하는 명령어를 고르세요.

- 1) Colcon build --symlink-install
- 2) Colcon build --packages-select
- 3) Colcon build --packages-up-to
- 4) Colcon build --packages-dependencies
- 5) Colcon build --packages-dependency

8. 다음 launch 파일에서 빈칸의 들어갈 올바른 함수명을 고르세요.  
(def 다음의 “ ” 에 들어갈 함수명)

arithmetic.launch.py

```
from ament_index_python.packages import get_package_share_directory
from launch import LaunchDescription
from launch.actions import DeclareLaunchArgument
from launch.substitutions import LaunchConfiguration
from launch_ros.actions import Node

def " "():
    param_dir = LaunchConfiguration(
        'param_dir',
        default=os.path.join(
            get_package_share_directory('topic_service_action_rclpy_example'),
            'param',
            'arithmetic_config.yaml'))

    return LaunchDescription([
```

- 1) create\_launch\_description
- 2) init\_launch\_description
- 3) setup\_launch\_description
- 4) generate\_launch\_description
- 5) build\_launch\_description

9. 다음 중 ROS 2의 Node 라이프사이클 상태 중 주요 상태가 아닌것은 무엇인가?

- 1) Inactive
- 2) Active
- 3) Finalized
- 4) Configuring
- 5) Unconfigured

10. 다음 중 ROS 2에서 사용되는 표준 단위에 대한 설명으로 가장 올바른 것은 무엇입니까?

- 1) ROS 2에서 위치는 일반적으로 킬로미터(km)로 표현된다.
- 2) ROS 2에서 속도는 미터 매 초(m/s)로 나타낸다.
- 3) ROS 2에서 시간은 분(min)으로 표현된다.
- 4) ROS 2에서 각도는 도(°)로 표현된다.
- 5) ROS 2에서 에너지는 와트(W)로 표현된다.