



# ROS 2. 노드와 토픽 발행



# Outline



- ▶ 토픽 발행 노드 예제
- ▶ 토픽 발행 노드 실행하기

# 토픽 발행 노드 예제

## ▶ 1씩 증가하는 값을 토픽으로 발행하는 노드

```
#!/usr/bin/env python
import rospy
from std_msgs.msg import Int32

rospy.init_node('topic_pub')
pub = rospy.Publisher('counter', Int32, queue_size=1000)
rate = rospy.Rate(2)

count = 0
while not rospy.is_shutdown():
    pub.publish(count)
    count += 1
    rate.sleep()
```

노드 이름

노드 선언

토픽 변수 정의

토픽을 발행하는 변수로 정의

토픽 이름

토픽으로 발행되는 메시지의 자료형



# 토픽 발행 노드 예제



## ▶ 1씩 증가하는 값을 토픽으로 발행하는 노드

```
#!/usr/bin/env python
import rospy
from std_msgs.msg import Int32

rospy.init_node('topic_pub')
pub = rospy.Publisher('counter', Int32, queue_size=1000)
rate = rospy.Rate(2)

count = 0
while not rospy.is_shutdown():
    pub.publish(count)
    count += 1
    rate.sleep()
```

토픽 변수

count의 값을 토픽으로 발행



# 토픽 발행 노드 예제



## ▶ 1씩 증가하는 값을 토픽으로 발행하는 노드

```
#!/usr/bin/env python
import rospy
from std_msgs.msg import Int32
```

```
rospy.init_node('topic_pub')
pub = rospy.Publisher('counter', Int32, queue_size=1000)
```

```
rate = rospy.Rate(2)
```

```
count = 0
```

```
while not rospy.is_shutdown():
    pub.publish(count)
    count += 1
    rate.sleep()
```

-----> ros가 실행되는 동안

-----> count 값을 1 증가  
-----> 1초에 2번 실행되도록 시간 간격

} ros가  
실행되는  
동안 반복



# 토픽 발행 노드 예제



## ▶ 1씩 증가하는 값을 토픽으로 발행하는 노드

```
#!/usr/bin/env python
import rospy
from std_msgs.msg import Int32
```

```
rospy.init_node('topic_pub')
pub = rospy.Publisher('counter', Int32, queue_size=1000)
```

```
rate = rospy.Rate(2)
```

```
count = 0
```

```
while not rospy.is_shutdown():
    pub.publish(count)
    count += 1
    rate.sleep()
```



0, 1, 2, 3, 4 ... 1씩 증가하는  
값들을 차례로 토픽으로 발행



# Outline



- ▶ 토픽 발행 노드 예제
- ▶ 토픽 발행 노드 실행하기



# ROS 실행하기



- ▶ 터미널 창 열기
- ▶ roscore 실행

```
user@hostname$ roscore
```

- ▶ 다른 터미널 창 열기
- ▶ 작업 공간 만들기

작업 공간 디렉토리 이름

```
user@hostname$ mkdir -p ~/my_ws/src  
user@hostname$ cd ~/my_ws/src  
user@hostname$ catkin_init_workspace  
user@hostname$ cd ../  
user@hostname$ catkin_make
```





# 노드 만들기 – Python



## ▶ 패키지 만들기

```
user@hostname$ cd ~/my_ws/src  
user@hostname$ catkin_create_pkg topic_ex_py std_msgs rospy
```

패키지 이름

## ▶ 노드 소스 파일 작성

```
user@hostname$ cd topic_ex_py  
user@hostname$ mkdir scripts  
user@hostname$ cd scripts  
user@hostname$ gedit topic_publisher.py
```

## ▶ 실행 파일 지정

```
user@hostname$ chmod +x topic_publisher.py
```



# 노드 실행



## ▶ 실행

```
user@hostname$ cd ~/my_ws  
user@hostname$ source devel/setup.bash  
user@hostname$ rosrun topic_ex_py topic_publisher.py
```

패키지 이름

노드 실행 파일 이름

## ▶ 노드 및 토픽 확인

### ▶ 다른 터미널 창 열기

```
user@hostname$ rosnode list  
user@hostname$ rosnode info topic_pub  
user@hostname$ rostopic list  
user@hostname$ rostopic echo counter -n 5  
user@hostname$ rostopic info counter
```