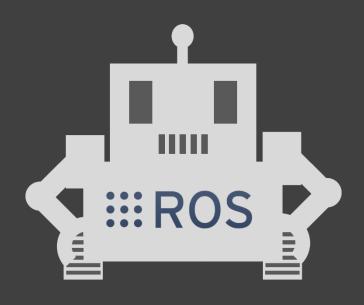
# 터틀봇자율주행

Chapter 2. 실제 환경에서 자윶주행

구선생 로보틱스



## 강의 자료 다운로드



터틀봇 자율주행 강의 노트

https://github.com/DoveSensei/TurtlebotNote

# 사전준비

## 사전 준비

### 네트워크 설정

1) 레포지토리 업데이트

\$ sudo apt-get update

2) IP 확인을 위한 net-tools 설치

\$ sudo apt-get install net-tools

3) IP 확인

\$ ifconfig

```
ubuntu@ubuntu:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.209.128    netmask 255.255.255.0    broadcast 192.168.209.255
    inet6 fe80::5d38:4a55:1725:ae58    prefixlen 64    scopeid 0x20<link>
        ether 00:0c:29:77:dc:64    txqueuelen 1000    (Ethernet)
        RX packets 9287    bytes 9634587 (9.6 MB)
        RX errors 0    dropped 0    overruns 0    frame 0
        TX packets 1589    bytes 158742 (158.7 KB)
        TX errors 0    dropped 0    overruns 0    carrier 0    collisions 0
```

### 사전 준비

### 네트워크 설정

4) bashrc 파일 편집

\$nano ~/.bashrc

#### 5) 제일 아랫 줒에 아래 내용 추가

#### Master(PC)

IP 192.168.209.128

```
if ! shopt -oq posix; then
   if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
fi
fi
fi
source /opt/ros/noetic/setup.bash
export ROS_HOSTNAME=192.168.209.128
export ROS_MASTER_URI=http://192.168.209.128:11311
```

#### **Host(Turtlebot)**

IP 192.168.209.130

```
if ! shopt -oq posix; then
if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
    . /usr/share/bash-completion/bash_completion
elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
    . /etc/bash_completion
fi
fi
source /opt/ros/noetic/setup.bash
export ROS_HOSTNAME=192.168.209.128
export ROS_MASTER_URI=http://192.168.209.130:11311
```

# 실제 환경 SLAM

## 실제 환경 SLAM

### SLAM 명령어

1) Turtlebot 구동 [Turtlebot 에서 실행]

\$ roslaunch turtlebot3\_bringup turtlebot3\_robot\_launch

2) SLAM 실행 [PC에서 실행]

\$ export TURTLEBOT3\_MODEL=burger

\$ roslaunch turtlebot3\_slam turtlebot3\_slam.launch slam\_methods:=gmapping

3) Turtlebot 조종 [PC에서 싲행]

\$ export TURTLEBOT3\_MODEL=burger

\$roslaunch turtlebot3\_teleop\_turtlebot3\_teleop\_key.launch

4) Map 저장 [PC에서 실행]

\$ rosrun map\_server map\_saver -f ~/map

## 실제 환경 Navigation

## 실제 환경 Navigation

### Navigation 명령어

1) Turtlebot 구동 [Turtlebot 에서 실행]

\$ roslaunch turtlebot3\_bringup turtlebot3\_robot.launch

2) Turtlebot 조종 [PC에서 실행]

\$ export TURTLEBOT3\_MODEL=burger

\$ roslaunch turtlebot3\_navigation turtlebot3\_navigation.launch map\_file:=\$HOME/map.yaml

# 감사합니다

구선생 로보틱스

