



Percepción y Control

Práctica 1 – Robot Real

José Luis Martín Sánchez

Ángel Llamazares Llamazares

■ Resolución:

- Mínima diferencia entre dos valores
- Normalmente: limite inferior del rango dinámico = resolución
- *Por ejemplo, en sensores digitales coincide con la resolución del A/D:*
 - $5V / 255 = 19,6mV$ (8 bit)
- *En otras palabras: “Cuanto tiene que cambiar la magnitud que está midiendo para que el sensor detecte una variación”*

- Temp. Real: va cambiando desde **21°** → 21,2 °C → 21,5 °C → 21,8 °C → **22°C**
- Sensor 1 - Temp. Medida : Al principio mide **21 °C** y la siguiente vez que cambia es **22 °C**
- Sensor 1 - Resolución = 1 °C
- Sensor 2 - Temp. Medida : Al principio mide **21 °C** y la siguiente vez que cambia es **21,5 °C** y posteriormente a **22 °C**
- Sensor 2 - Resolución = 0,5 °C

- Se organizarán en franjas de 1h (12-13h, 13-14h y 14-15h) para cada 4 parejas de laboratorio.
 - **Día 1 (18-3-21):**
 - **Alumno 1** de la pareja asistirá al laboratorio.
 - **Alumno 2** de la pareja trabajará de forma online conectado con su compañero utilizando BlackBoard Collaborate (disponible como herramienta en cada grupo de trabajo)
 - **Día 2 (25-3-21):**
 - **Alumno 2** de la pareja asistirá al laboratorio.
 - **Alumno 1** de la pareja trabajará de forma online conectado con su compañero utilizando BlackBoard Collaborate (disponible como herramienta en cada grupo de trabajo)
- Qué alumno asistirá presencialmente cada día (Día 1 o Día 2) queda a la elección de los miembros de cada pareja de laboratorio.
- Planificación de grupos en cada franja horaria en anuncio de BB

□ Guía Rápida Introducción a ROS – Apartado 10 y 11:

- Estar conectado a la Wifi Amigobot
 - ESSID: Amigobot WiFi
 - pass: Robotica1718!
- Cambiar IP **ROS_MASTER_URI** por la IP del robot:
 - El roscore se encuentra en el robot real.
- Cambiar los Topics:

	Topic Simulador	Topic Robot Real
Odometría	/robot0/odom	/pose
Comandos de velocidad	/robot0/cmd_vel	/cmd_vel
Datos del sonar i (i desde 0 hasta 7)	/robot0/sonar_ i	/sonar_ i
Datos del láser	/robot0/laser_1	/scan
Habilitación de los motores	No hay topic	/cmd_motor_state

- Habilitar motores: En el robot real es necesario **habilitar los motores** antes de empezar a desplazarse por el entorno:

```
%publisher
pub_enable=rospublisher('/cmd_motor_state','std_msgs/Int32');
%declaración mensaje
msg_enable_motor=rosmessage(pub_enable);
%activar motores enviando enable_motor = 1
msg_enable_motor.Data=1;
send(pub_enable,msg_enable_motor);
```

- Aumentamos la **pausa** para esperar a recibir el primer mensaje
- Comparamos Frameld con “**base_link**”:

```
-
% %Nos aseguramos de recibir un mensaje relacionado con el robot
% %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
pause (5)

while (strcmp(sub_odom.LatestMessage.ChildFrameId,'base_link')~=1)
    sub_odom.LatestMessage
end
```

- Recomendación → Crear 2 archivos .m de inicialización:
 - *Ini_simulador.m*
 - *Ini_robot.m*