

Actividad Proyecto 2

◁ 07 de Junio, 2022 ▷

Contenidos

1. Comunicación Serial	1
2. DualVNH5019MotorShield.h	1
3. PID de Velocidad	1
4. Bluetooth + Python + Arduino	1

1. Comunicación Serial

1. Se le entregará su kit acorde al número de grupo.
2. Conecte el Arduino a su computador mediante el cable USB proporcionado.
3. Escriba un código en Arduino que pueda recibir comandos a través del Monitor Serial y lo imprima en pantalla. Se puede apoyar con el código de ejemplo *SerialBuff.ino*.

2. DualVNH5019MotorShield.h

1. Escriba un código que pueda mover los motores utilizando la biblioteca *DualVNH5019MotorShield.h*.
2. Unifique este código con el del punto anterior para que reciba un valor de velocidad a través del Monitor Serial y lo utilice para establecer la velocidad de los motores en lazo abierto.

3. PID de Velocidad

1. Programe un controlador PID en el arduino. Este debe ser capaz de recibir un valor de velocidad mediante el Monitor Serial y hacer que las ruedas giren a esa velocidad de referencia. La retroalimentación se hace a través de la lectura de los encoders. Para leer los encoders se puede apoyar del código de ejemplo *encoder.ino*.

4. Bluetooth + Python + Arduino

1. Páree el bluetooth de su computador con el bluetooth del robot. El nombre del bluetooth de su robot es su número de kit, por ejemplo el kit 1 es *IRB-G01* y su clave es *0101*.
2. Utilice el código del punto 1 y en vez de recibir los comandos por el Monitor Serial, recíbalos por el Serial3 del Arduino que corresponde al módulo bluetooth. Para probarlo ejecute el código de python *SerialCom.py*. Debería comenzar a ver mensajes en la terminal de Arduino.
3. Una vez que logre recibir los mensajes que envía desde python, actualice el código del punto 3 para que mediante bluetooth reciba los valores de referencia de velocidad.