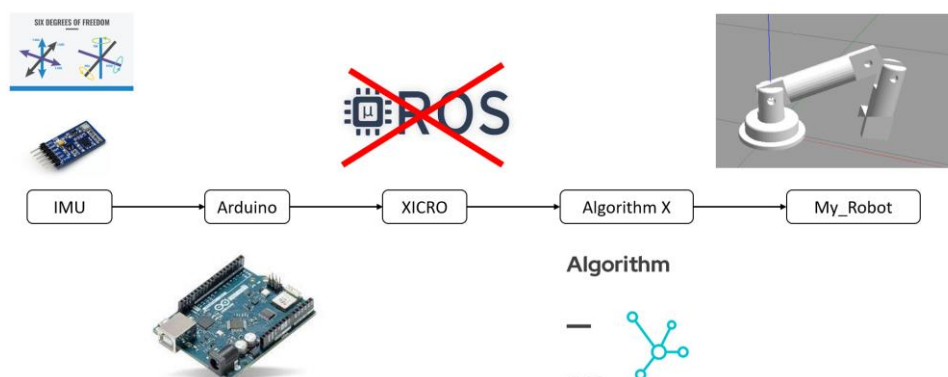


LAB Assignment 3: Robot Simulation

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการจำลองการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ผ่านโปรแกรม Simulation (Gazebo)
2. ศึกษาการเชื่อมต่อ Sensor กับ ROS2
3. ศึกษาการสร้าง Algorithm สำหรับควบคุมตำแหน่งปลายมือของหุ่นยนต์



รูปที่ 1 ภาพรวมของระบบ Robot Simulation ในวิชา FRA333 : LAB3

Lab Instruction

นักศึกษาจะต้องออกแบบระบบควบคุมหุ่นยนต์ด้วย ROS2 โดยที่จะต้องเชื่อมต่อระหว่าง IMU กับ ROS2 ด้วย Lib XICRO จากนั้นจึงนำค่าที่ได้มาเป็นสัญญาณขาเข้าของ Algorithm X เพื่อควบคุมตำแหน่งปลายมือของหุ่นยนต์ในระบบ Simulation มีขั้นตอนการทำและคะแนนดังต่อไปนี้ (คะแนน 120/100)

- | | |
|---|-------|
| 1. การเชื่อมต่อ IMU เข้ากับ Library XICRO | (10%) |
| 2. Algorithm X สำหรับการสั่งงานหุ่นยนต์ | (50%) |
| 3. การนำไฟล์ URDF/XACRO ไปยังโปรแกรม GAZEBO | (15%) |
| 4. การติดตั้ง ROS2_CONTROLLER ไปยัง GAZEBO | (15%) |
| 5. การออกแบบโครงสร้าง Package ใน ROS2 | (30%) |