|  |  |
| --- | --- |
| เอกสารประกอบการสอนวิชา SF 201 ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม | |
| Name: นาย จิราวัฒน์ ภัทรวสิษฐ์พล  นาย ฤทธิรงค์ ภูมณี  นางสาว กฤชสุรีย์ ซิมะลาวงค์  นาย เอกมล จิระกุลชา | ID: 5710742031  5710742163  5710742122  5710742205 |
| 1. วัตถุประสงค์ | |
| * ทำความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ต่างๆ (Arduino board, motors, switches, sensors, display, etc) * ประกอบหุ่นยนต์ * คุ้นเคยกับโปรแกรมพัฒนา (IDE) * หลักการพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับหุ่นยนต์ | |
| 1. การประกอบหุ่นยนต์ | |
| * ถอดชิ้นส่วนทั้งหมดออกจากกัน * ประกอบหุ่นยนต์ตามคู่มือ บทที่ 2 | |
| 1. การใช้โปรแกรมพัฒนา | |
| * อ้างอิงคู่มือบทที่ 5 * ติดตั้งโปรแกรมพัฒนา * ต่อ Arduino board ผ่านสาย UCON-4 USB เข้ากับคอมพิวเตอร์ * ติดตั้งไดรเวอร์ * ตั้งค่า พอร์ตอนุกรม * เปิดโปรแกรมตัวอย่าง Blinking LED * ตั้ง Arduino เข้าสู่ Programming Mode * Compile และ Upload โปรแกรม * รับค่าจาก Switch 1 เพื่อปิดเปิด LED ตัวอย่างหน้า 60 หนังสือ เรียนรู้ระบบควบคุมอย่างง่าย * สรุปความรู้ที่ได้รับ ลงไดรฟ์เวอร์เป็น รู้วิธีการใช้หุ่นยนต์ในขั้นเบื้องต้น และการใช้งานโปรแกรม Arduino พื้นฐาน   ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเป็นดังนี้ กำหนดให้ขา 13 เป็น Hight (มีลอจิกเป็น 1 ) หน่วงเวลา 1 วินาที แล้วจึง สั่งให้ขา 13 กลับเป็น Low (มีลอจิกเป็น 0) อีกครั้ง  ลอจิกเป็น1 หมายความว่าให้โปรแกรมแสดงค่า  ลอจิกเป็น 0 หมายความว่า โปรแกรมหยุดการแสดงค่า | |
| 1. การขับเคลื่อนมอเตอร์ | |
| * อ้างอิงบทที่ 6 * ข้อควรระวัง !! ใช้มือจับหุ่นยนต์ไว้ในขณะที่เปิดปิดสวิตซ์เพราะหุ่นยนต์จะทำงานทันทีอาจตกลงมาเสียหายได้ * ทดลองโปรแกรม * หลัง * ทดลองโปรแกรมเดินเป็นวงกลม * ออกแบบการเคลื่อนที่เอง * สรุปความรู้ที่ได้รับ   ได้เรียนรู้การต่อสายมอเตอร์ Input,Output ที่ถูกต้อง เขียนโค้ดเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา เป็น  รู้จักคิดและออกแบบการเคลื่อนที่แบบต่างๆและรู้จักปัญหาที่เกิดจากการต่อสายผิด | |
| 1. SLCD | |
| * อ้างอิงบทที่ 7   พิมพ์ชื่อ บรรทัดที่หนึ่ง และรหัสนักศึกษา บรรทัดที่สอง ออกที่จอ SLCD  สรุปชุดคำสั่งที่จำเป็นสำหรับการแสดงผลข้างต้น  Printใช้กับตัวหนังสือ  Write ใช้กับรหัส  ใช้จอ LED เป็น | |