ตอนที่ 22 หุ่นยนต์นักสำรวจ

รูปแบบภารกิจ

เขียนคำสั่งให้หุ่นยนต์สมารถหลบหลีกสิ่งกีดขวางและหาทางออกได้

คำอธิบาย

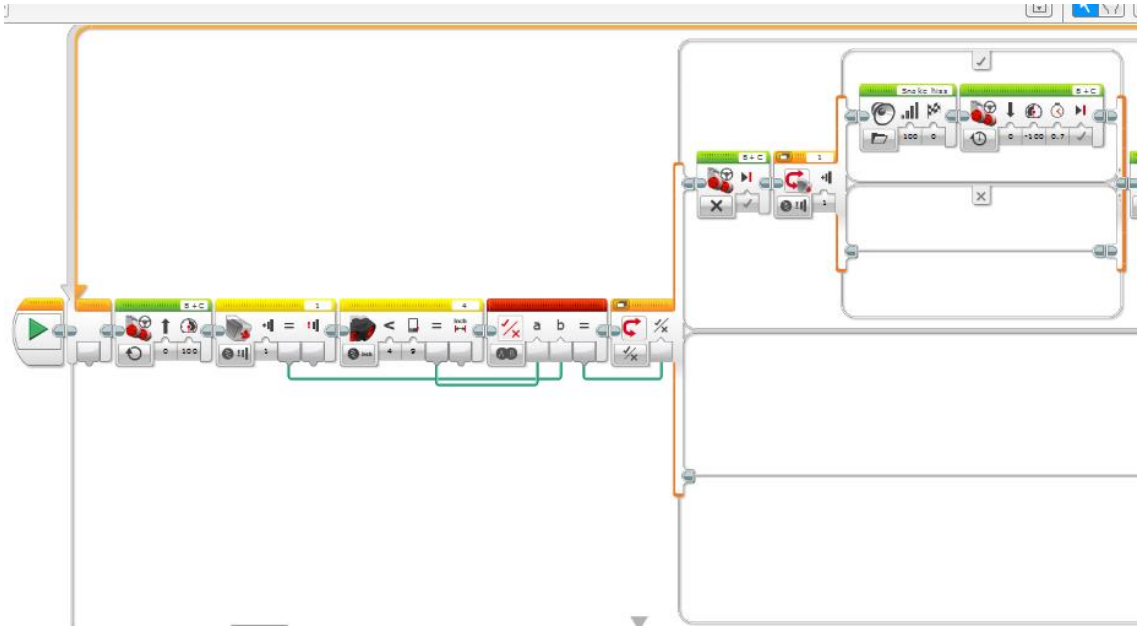
เราจะมาทำการเขียนคำสั่งให้หุ่นยนต์สามารถหาทางออกได้เมื่อเจอสิ่งกีดขวาง ไม่ว่าจะเจอสิ่งกีดขวางในระดับสูง หรือ สิ่งกีดขวางในระดับต่ำหุ่นยนต์ก็ต้องสามารถหลบได้นั่นเอง เช่นเมื่อหุ่นยนต์เจอสิ่งกีดขวางอยู่ด้านหน้า หุ่นยนต์จะต้องหยุดและทำการคิดว่าจะเลี้ยวไปทางว้ายหรือทางขวาดี

โปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน

การทำงานของโปรแกรม

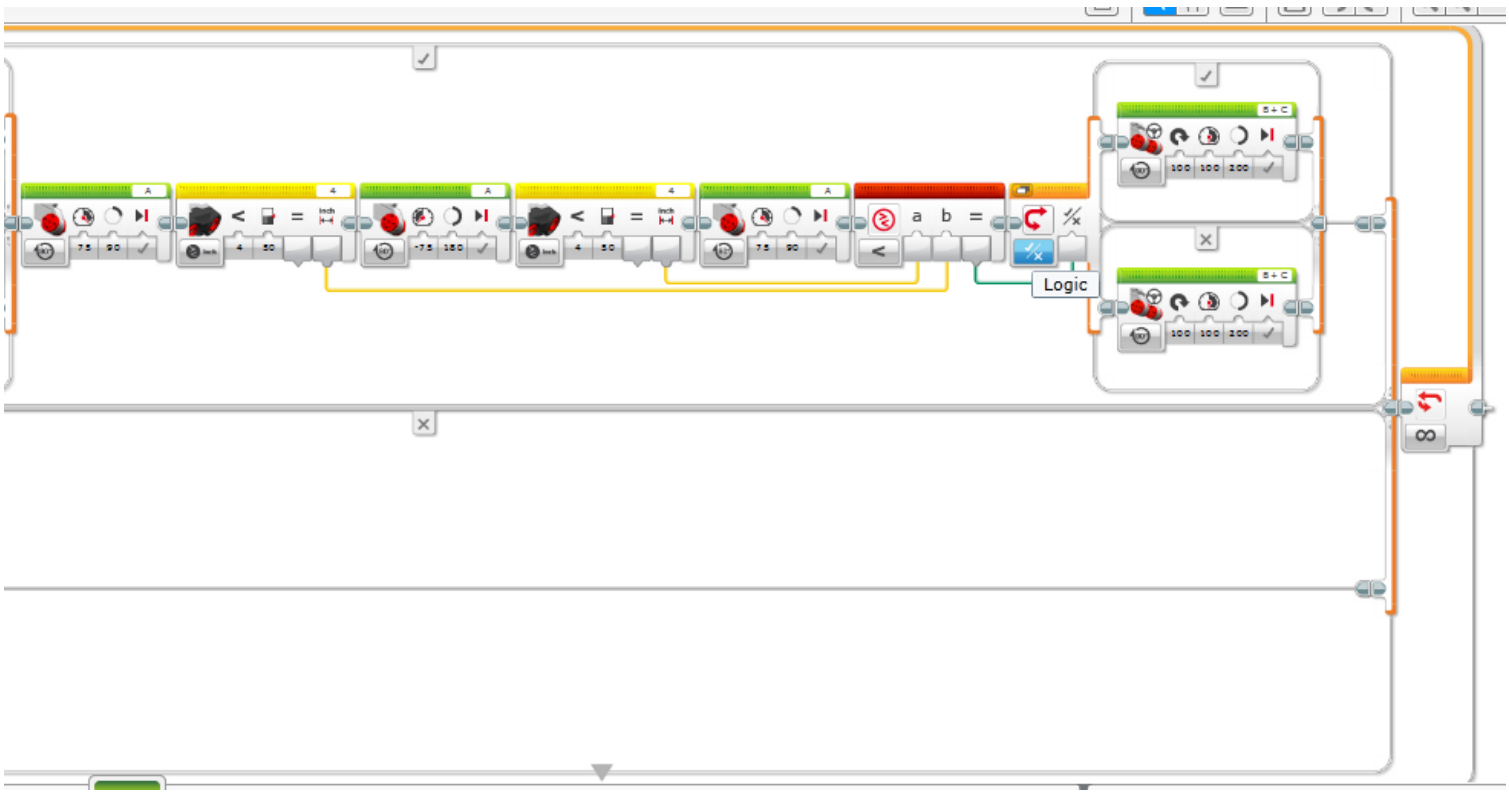
ในที่นี้เราจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการศึกษา

<u>ในส่วนที่ 1</u>



หุ่นยนต์จะเดินตรงไปเรื่อยๆ พร้อมกับวัดระยะทางด้วย Ultrasonic Sensor ว่าน้อยกว่า 9 เซนติเมตรหรือไม่ และก้ทำการวัดว่าได้มีการกดปุ่ม Touch Sensor ด้วยหรือไม่ แล้วก็ทำการส่งค่าที่ทั้งสอง Sensor วัดได้ไปดำเนินการในเงื่อนไข Or ของคำสั่ง Logic (เงื่อนไข Or คือ มีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ถือว่า ถูกต้อง ต้ามเงื่อนไข คือ มีการกด หรือ มีการเห็น) ถ้ามีการกด Touch Sensor หรือ Ultarsonic Sensor วัดค่าได้น้อยกว่า 9 เซนติเมตร์ให้หุ่นยนต์หยุดการเคลื่อนที่และถ้ามีการกด Touch Sensor ด้วย ให้ส่งเสียงร้องแล้วก็ถอยหลังด้วยความเร้ว 100 จำนวน 0.7 วินาที

ในส่วนที่ 2



หลังจากที่เจอสิ่งกีดขวางและหยุดแล้ว หุ่นยนต์จะทำการ หมุน Ultrasonic Sensor ไปทางขวาและวัดค่า และก็หมุนกลับมาทางซ้ายและวัดค่า แล้วก็หมุนกลับมาตรงกลางที่เดิมและก็ทำการเปรียบเทียบค่าจากการที่ใช้ Ultrasonic Sensor โดยใช้คำสั่ง Compare ระยะทาง ทางขวามากกว่าทางซ้าย ให้หุ่นยนต์เลี้ยวขวา แต่ถ้าระยะทางทางซ้ายมากกว่าทางขวาให้หุ่นยนต์เลี้ยวไปทางซ้าย และก็ให้หุ่นยนต์ทำงานซ้ำคำสั่งทั้งหมดนี้ไปเรื่อยๆ

Tricks & Tips

กลไกลการกระผือปีก ตอนที่ 3

เป็นรูปแบบหุ่นที่มีกลไกการทำงานเหมือนกับการกระพือปีก โดยใช้รูปแบบการสไลด์ของเพลา เมื่อมอเตอร์หมุนขึ้น ตัวปีกจะยกขึ้น และเมื่อมอเตอร์หมุนลง ตัวปีกจะยกลง โดยรูปแบบลักษณะนี้สามารถนำไผดัดแปลง ให้เข้ากับรูปแบบหุ่นแบบอื่นๆได้