

กลุ่ม Suaycherd

ทีมงาน ความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมงาน

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| 1. นางสาวปรียาพร สุทธิแพทย์ 60010592 | ออกแบบตัวรถ |
| 2. นางสาวศรวณีย์ อ่อนน้อม 60010953 | ต่อวงจร |
| 3. นายสหัสรัฐ साแก้ว 60011046 | เขียนโค้ด |

หัวข้อโครงงาน

Robot Defense

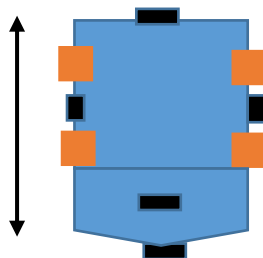
ปัญหาหรือโจทย์ที่ต้องการแก้

การแข่งขันหุ่นยนต์มีลักษณะคล้ายกับการเล่น บอลลุนต่าน หรือ เล่นเตย โดยแบ่งเป็นทีมรุกและทีมรับสลับกันในการแข่งแต่ละรอบ โดยทีมหนึ่งจะประกอบด้วยหุ่นยนต์ 7 ตัว ฝ่ายทีมรุกจะต้องวิ่งไปหาฝั่งตรงข้าม จนผ่านเส้นแดง แล้วกลับมาอย่างปลอดภัย(ผ่านเส้นสีเหลือง) โดยที่ไม่ถูกทีมรับจับได้ ก็จะเป็นฝ่ายชนะในการแข่งขันรอบนั้น หุ่นยนต์ที่ถูกจับได้จะถูกตัดออกจากการแข่งขันในรอบนั้น ส่วนทีมรับ จะสามารถวิ่งสกัดกั้นฝ่ายตรงข้ามในพื้นที่ป้องกันเท่านั้น ถ้าวิ่งออกนอกพื้นที่ก็จะถูกตัดออกจากการแข่งขันในรอบนั้นเช่นกัน ถ้าไม่มีหุ่นยนต์ตัวไหนสามารถผ่านด่านได้ ทีมรับจะเป็นฝ่ายชนะ การแข่งขันของแต่ละรอบจะยุติเมื่อทีมรุกสามารถผ่านด่านได้สำเร็จ หรือเมื่อทีมใดทีมหนึ่งไม่เหลือผู้เล่น

แนวคิดในการแก้ปัญหาหรือในการสร้างหุ่นยนต์

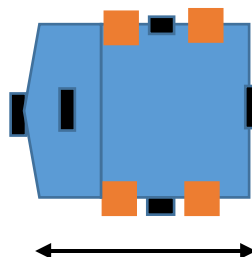
กลยุทธ์รุก

ให้รถวิ่งตรงไป มีเซ็นเซอร์ติดไว้ใต้ท้องรถด้านหน้าเพื่อจับว่าถึงเส้นแดงแล้วหรือยัง มีเซ็นเซอร์สี่ด้านซ้าย ขวา หน้าและหลัง เพื่อตรวจจับรถคันอื่น เมื่อถึงเส้นแดงแล้วให้รถถอยหลังกลับ ใช้เซ็นเซอร์ด้านข้างสี่ด้านตรวจจับรถคันอื่น วิ่งตรงไปจนกว่าเซ็นเซอร์ด้านหน้าจะตรวจจับเส้นสีเหลืองได้



กลยุทธ์รับ

ให้รถวิ่งเดินหน้า ถอยหลังในแนวนอน เมื่อเซ็นเซอร์ด้านข้างตรวจจับรถคันอื่นได้ให้รถหยุด เมื่อเซ็นเซอร์ด้านหน้าหรือหลังตรวจจับรถคันอื่นได้ให้วิ่งชน ตั้งเวลาการไปซ้ายไปขวาของรถ



ขอบเขตของโครงงาน

ตัวรถมี 4 ล้อ ขนาด 6*10 ซม. สูงประมาณ 12 ซม. ใช้มอเตอร์ 2 ตัว

เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงงาน

ล้อ 4 ล้อ, มอเตอร์ 2 ตัว, ถ่านชาร์จ Li-ion 18650 ขนาด 3400 mAh 3.7V 1 ก้อน , เซ็นเซอร์ 5 ตัว , โครงรถ , ที่ชาร์จแบตเตอรี่ , สายไฟ

วิธีการดำเนินงาน

รายการ	W 1-2	W 3-4	W 5-6	W 7-8	W 9-10	W 11-12	W 13-14	W 15
จัดกลุ่มและแบ่งหน้าที่	↔							
วางแผนกลยุทธ์และทำproject proposal		↔						
ออกแบบรูปร่างรถ			↔					
ทำตัวรถ				↔				
เขียนโค้ด				←	→	→	→	
ปรับปรุงตัวรถและการทำงาน			←	→	→	→	→	
จัดทำรูปเล่ม							←	→
แข่งขัน								↔

ค่าใช้จ่าย

ล้อรถ 2 ล้อ $35 \times 2 = 70$ บาท

เซ็นเซอร์ 5 ตัว $65 \times 5 = 325$ บาท

รวมประมาณ 395 บาท