

กลุ่ม Nonn Phoomz

ทีมงาน ความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมงาน

- | | | |
|------------------------------|----------|-------------|
| 1. ศิวคุป ควรพันธ์ | 60010987 | ต่อวงจร |
| 2. สุชนารี กองพลพรหม | 60011083 | ออกแบบตัวรถ |
| 3. สุวิจักขณ์ ชัยเจริญลักษณ์ | 60011114 | เขียนโค้ด |

หัวข้อโครงงาน

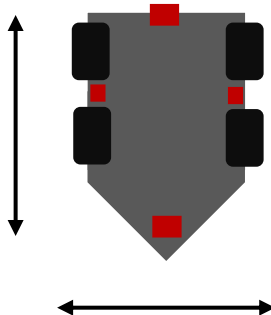
Robot Defense

ปัญหาหรือโจทย์ที่ต้องการแก้

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

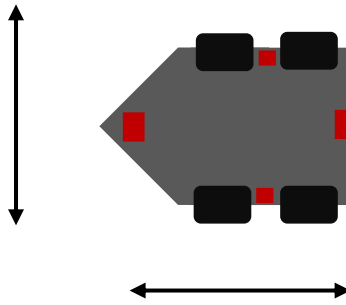
แนวคิดในการแก้ปัญหาหรือในการสร้างหุ่นยนต์

กลยุทธ์รุก



ให้รถวิ่งเดินทางจนกว่าจะถึงเส้นสีเหลือง เมื่อถึงเส้นสีเหลืองแล้วจากนั้นให้เดินรถไปทางซ้าย-ขวา ก่อนจะเดินทางอีกรอบ เพื่อป้องกันไม่ให้อีกฝ่ายสามารถหยุดรถไว้ได้ ใช้เซนเซอร์ซ้ายขวาลงรถอีกฝ่าย ถ้าเจอให้ไปทางตรงข้าม ส่วนเซนเซอร์ด้านหน้าและหลัง ถ้าเจอรถอีกฝ่ายให้ไปทางตรงข้าม จากนั้นค่อยเดินทาง เช่น มีรถอยู่ข้างหน้าเมื่อเซนเซอร์จับได้จะสั่งให้ถอยหลังก่อน แล้วค่อยเดินทางภายหลัง จนกว่าเซนเซอร์หลังจะถึงเส้นสีแดงถึงจะหยุด

กลยุทธ์รับ



โดยกลยุทธ์ในการรับนั้น จะทำการแบ่งพื้นที่และวางแผนกับทุกคนในทีม และจะเดินรถในแนวนอนเพื่อให้ได้พื้นที่ในการป้องกันมากที่สุด เมื่อเซนเซอร์ด้านข้างจับรถคันอื่นได้ หมายความว่ามียอดฝั่งตรงข้ามวิ่งมาชน ให้รถหยุด เพื่อป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามข้ามผ่านไปได้ เมื่อเซนเซอร์ด้านหน้าหรือหลังจับได้ ให้เดินหน้าเพื่อพุ่งไปจับและป้องกันรถฝั่งตรงข้ามไว้

ขอบเขตของโครงการ

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

เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงการ

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