**กลุ่ม Suaycherd**

**ทีมงาน ความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมงาน**

1. นางสาวปรียาพร สุทธิแพทย์ 60010592 ออกแบบตัวรถ
2. นางสาวศรวณีย์ อ่อนน้อม 60010953 ต่อวงจร
3. นายสหรัฐ สาแก้ว 60011046 เขียนโค้ด

**หัวข้อโครงงาน**

Robot Defense

**ปัญหาหรือโจทย์ที่ต้องการแก้**

การแข่งขันหุ่นยนต์มีลักษณะคล้ายกับการเล่น บอลลูนด่าน หรือ เล่นเตย โดยแบ่งเป็นทีมรุกและทีมรับสลับกันในการแข่งแต่ละรอบ โดยทีมหนึ่งจะประกอบด้วยหุ่นยนต์ 7 ตัว ผ่ายทีมรุกจะต้องวิ่งไปหาฝั่งตรงข้าม 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 ,ที่ชาร์จแบตถ่าน, 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\*2 = 70 บาท

เซ็นเซอร์ 5 ตัว 65\*5 = 325 บาท

รวมประมาณ 395 บาท