

กลุ่ม TBT

ทีมงาน ความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมงาน

- | | | | |
|------------------|-------------|----------|-------------|
| 1. นางสาวมุสดี | ธิดิโยธิน | 60010631 | เขียนโค้ด |
| 2. นายตุลยวัฑ | ศรีประภัสสร | 6001035 | ต่อวงจร |
| 3. นางสาวศุภนิดา | ทรัพย์เจริญ | 60011001 | ออกแบบตัวรถ |

หัวข้อโครงการ

Robot Defense

ปัญหาหรือโจทย์ที่ต้องการแก้

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

แนวคิดในการแก้ปัญหาหรือในการสร้างหุ่นยนต์

กลยุทธ์เกมรุก :

สำหรับเกมรุก ตัวรถจะมีเซ็นเซอร์ 4 ด้าน คือ ซ้าย ขวา หน้าและหลัง หากตัวรถกำลังเดินหน้าและเซ็นเซอร์ด้านหน้าตรวจจับว่ามีรถอีกคันอยู่จะเคลื่อนที่ไปทางซ้ายหรือขวา และหากเซ็นเซอร์ด้านซ้ายและขวาตรวจจับได้ว่ามีรถคันอื่น จะทำการถอยหลัง และรถจะเพิ่มความเร็วเมื่อเซ็นเซอร์ทั้ง 4 ด้านตรวจจับแล้วไม่พบรถคันอื่น และจะมีระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับสีเส้น หากเซ็นเซอร์ตรวจจับเส้นสีแดงหมายความว่า ผ่านทีมรับมาได้แล้ว และกลับรถเพื่อเคลื่อนตัวกลับไปยังที่เดิม ถ้าเซ็นเซอร์ตรวจจับเส้นสีเหลืองหมายความว่า ทีมรุกสามารถกลับมาฝั่งของตัวเองได้สำเร็จ ตัวรถหยุดเครื่อง แต่หากเมื่อรถถูกชนก็จะหยุดเครื่องเช่นเดียวกัน

กลยุทธ์เกมรับ :

สำหรับเกมรับ ให้รถวิ่งซ้ายหรือขวาในแนวนอน นั้นขึ้นอยู่กับว่าเซ็นเซอร์ด้านหน้าจะตรวจจับรถของฝ่ายรุกได้ว่าอยู่ไหนจะเคลื่อนที่ไปทางนั้นเพื่อทำการวิ่งชน แต่หากเซ็นเซอร์ด้านซ้ายและขวาตรวจจับเส้นสีดำขอบสนามได้ในระยะใกล้ๆ จะเคลื่อนที่ไม่เกินเส้นดำ

ขอบเขตของโครงการ

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

เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงการ

ล้อ 4 ล้อ, มอเตอร์ 2 ตัว, ถ่านชาร์จ 1 ก้อน , เซ็นเซอร์ 4 ตัว , โครงรถ , ที่ชาร์จแบตเตอรี่, สายไฟ, โครงรถ

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		↔						
ออกแบบปรด			↔					
ทำตัวรถ				↔				
เขียนโค้ด				↔	↔	↔	↔	
ปรับปรุงตัวรถและการทำงาน			↔	↔	↔	↔	↔	
จัดทำรูปเล่ม							↔	↔
แข่งขัน								↔

ค่าใช้จ่าย :

-ล้อ 4 ล้อ ราคา 160 บาท

-Sensor ราคา 90 บาท

-Motors 2 ตัว ราคา 100 บาท

-โครงรถ ราคา 50 บาท

-ถ่านชาร์จ ราคา 70 บาท

-ที่ชาร์จถ่าน ราคา 25 บาท

-สายไฟ ราคา 30 บาท

รวมทั้งสิ้น เป็นเงิน 525 บาท