



2021 a-MAZE-ing 迷宮挑戰規則（台灣）

- 一、目標：設計、建造和寫程式控制機器人，來循一個有厚度的木製迷宮路徑而不掉落。在規定時間內走成迷宮會得到額外的加分。
- 二、對象：分成小學組和國中組比賽。（注意：如果有任一組別少於 5 隊，活動主辦單位可以決定做合組比賽。）
- 三、機器人：不限平台的自主機器人，但價格需低於 1,500 美元，並滿足以下在賽前準備期間進行驗證的條件：

- 1、 機器人不得使用任何感測器來協助走出迷宮；但是，允許使用馬達的編碼器 (Encoder)。
- 2、 機器人的體積不得超過 65030 立方公分。

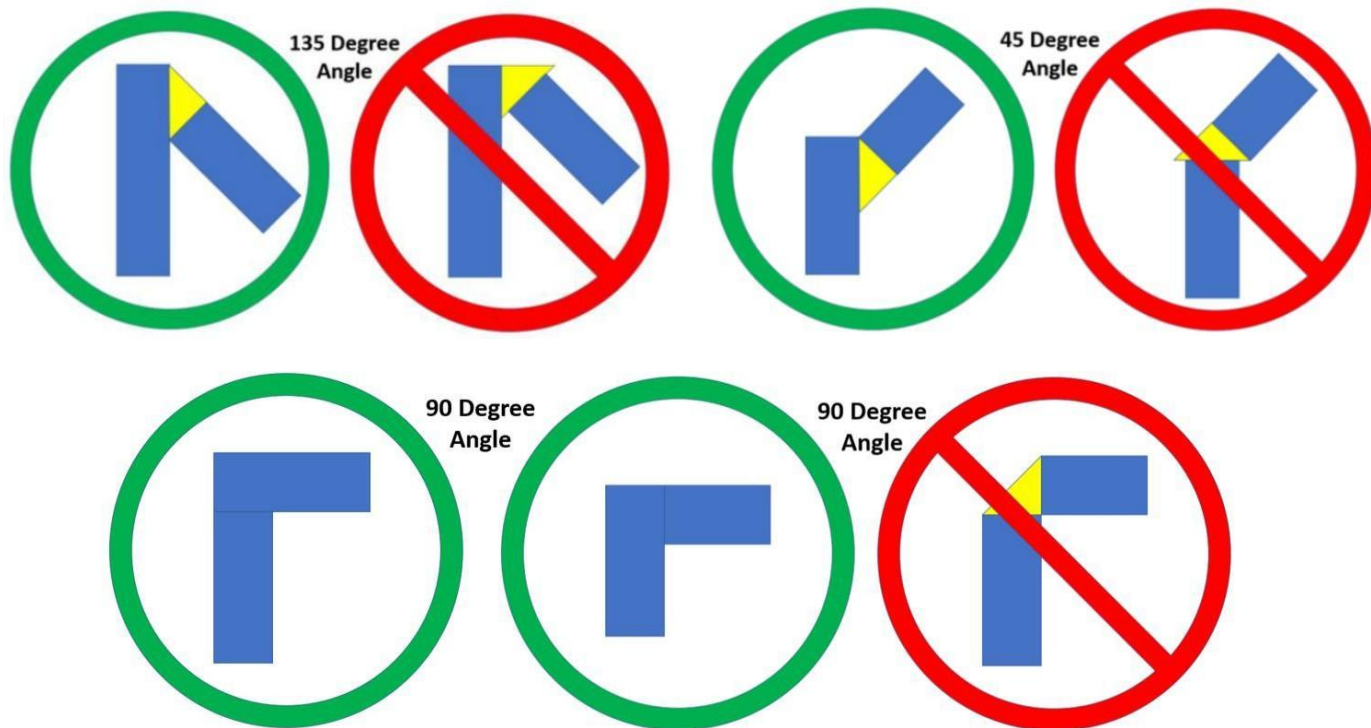
四、一般挑戰規則與評分：

- 1、 組裝及測試時間由大會事前公布，比賽時間每回合 2 分鐘，共有 2 回合。
- 2、 機器人需在 2 分鐘的時間完成任務，並以 120 秒倒數計時。
- 3、 隊伍可盡量多多練習，輪流與其他團隊進行練習。如果正式比賽需要軌跡板，則練習的隊伍需交還軌跡板。
- 4、 通過一個直線段可得 50 分。完成通過的判別，以機器人後輪通過得分線為準。
- 5、 通過一個轉彎段可得 100 分。完成通過的判別，以機器人後輪通過得分線為準。
- 6、 如果機器人在到達終點線前從迷宮中墜落，並且還有剩餘時間；則返回起始線，並嘗試再完成迷宮。
- 7、 當機器人的任何一個輪子完全沒接觸到板面時，就認為該機器人已掉落。
- 8、 如果機器人已超過時間而未完成，則分數將以該回合得分最高的紀錄為分數。
- 9、 如果機器人在時間用完之前完成跑完迷宮，則分數將以該回合得分最高的紀錄，再加每剩餘 1 秒可獲得 1 分的獎勵。

五、挑戰軌道規格：

- 1、 所有迷宮軌道在設計上將盡可能接近,並由塑合板（或類似當地採購的材料）
24 公分寬* 2 公分高所構成。

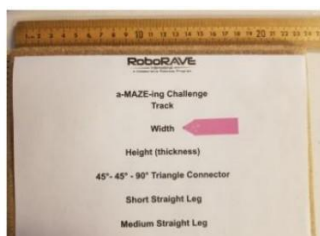
用各種不同長度，與 45°、90°、135°度的轉角合併而成。(注意：所有的尺寸均為近似值)。



高度：2 公分

寬度：24 公分

直線長度：46 公分，76 公分，134 公分



三角形連接器 45° - 45° - 90°



斜邊 33 公分



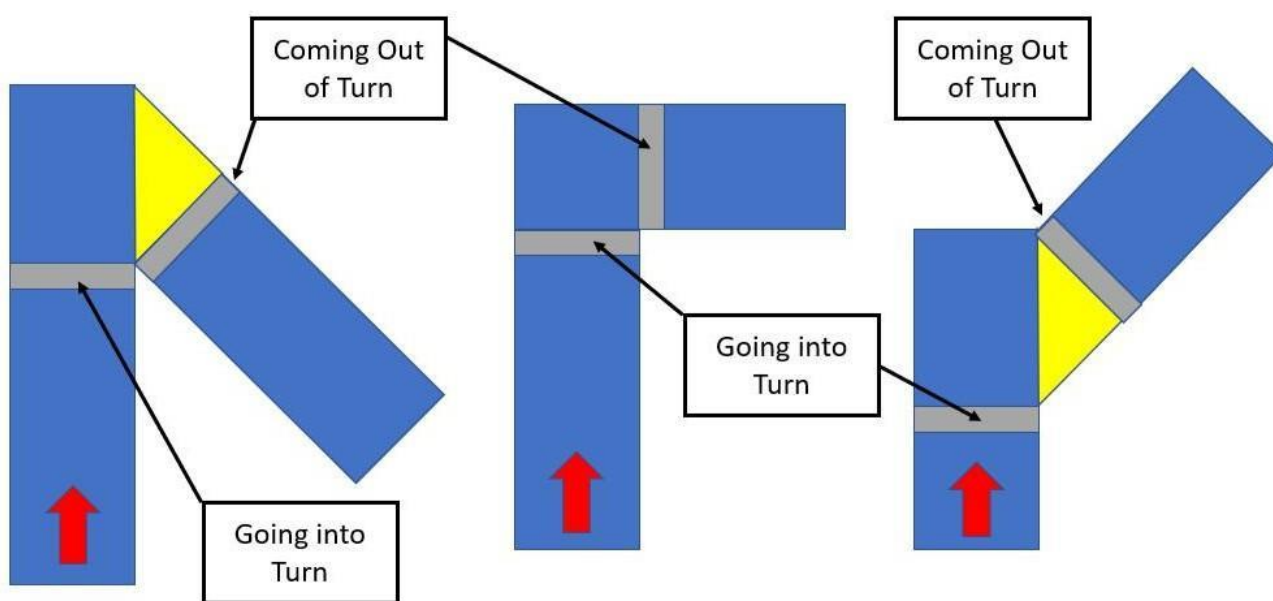
兩股邊各為 23 公分



- 2、 軌道連接通常用強力膠帶粘在一起。但是，也可以用螺釘或粘合樣條線連接。無論使用哪種方法，盡一切努力以確保軌道光滑和無異常。
- 3、 國小組有 4 個直道和 3 個轉角，總共可能得到 500 分。
- 4、 國中組有 6 個直道和 5 個轉角，總共可能得到 800 分
- 5、 根據活動空間和現有材料，兩組別都可能在國中組的長軌道上跑，在這種情況下，國小組的終點線將位於國中組軌道的第 3 和第 4 個轉角之間。
- 6、 得分線
 - a. 下圖顯示了三種不同角度中，每種角度的得分線位置。
 - b. 標記開始和完成。
 - c. 在每條直線的結束時做得分線的標記，並從開始到結束的每個回合完成時累積得分。（這使得監控分數非常簡單）。

第 1 道直線	第 1 個彎道	第 2 道直線	第 2 個彎道	第 3 道直線	第 3 個彎道
50	150	200	300	350	450

第 4 道直線	第 4 個彎道	第 5 道直線	第 5 個彎道	第 6 道直線	
500 (國小組結束)	600	650	750	800 (國中組結束)	



六、競賽計分：

- 1、資格賽：兩回合總分加總（同分參酌：1. 最高回合分 2. 次高回合分），前八強隊伍將參加決賽。
- 2、決賽時如發生平手，則以直線木板拼成總長 256 cm 的木板，行走距離較遠者勝出，如行走距離相同則由花費時間較少者勝出。
- 3、加賽(Runner Up)的結果，用來決定第三名和第四名。



七、獎項：

- 1、總分前八強，可晉級至總決賽。
- 2、總決賽前四名分別可獲頒冠軍、亞軍、季軍、殿軍獎狀及獎座。
- 3、金牌獎：總分 500 分以上，可獲頒獎狀。
- 4、銀牌獎：總分 350 分以上，可獲頒獎狀。
- 5、銅牌獎：總分 200 分以上，可獲頒獎狀。
- 6、評審獎：由參與活動之評審所共同評選出來的獎項，獲獎選手皆可獲得獎狀及獎牌。

※備註：頒獎時，獲獎選手如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。

若競賽與設計類競賽皆獲得獎項，取成績較優者進行頒發；若兩者成績相同，以競賽類優先。評審獎公佈時，獲獎隊伍如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。