



## 2024 a-MAZE-ing 迷宮挑戰規則（台灣）

- 1、 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。在規定時間內走完迷宮會得到額外的加分。
- 2、 組別：國小組（每隊 2 - 4 人）。
- 3、 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、 裁判會將每隊隊伍的程式拍照，如發現使用感測器將取消參賽資格。
- 3、 機器人的體積不得超過 65030 立方公分。

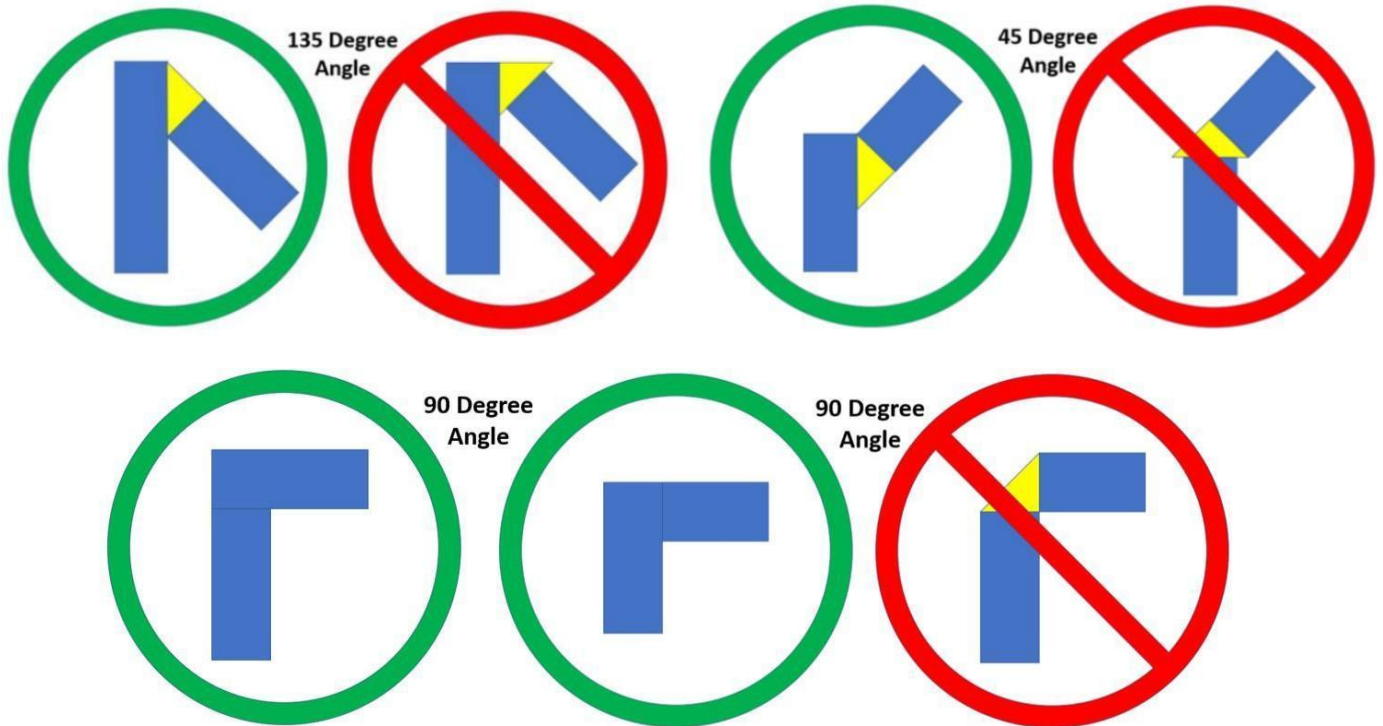
### 4、 一般挑戰規則與評分：

- 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，
- 2、 每隊伍共有 4 回合(實際回合數依參賽隊伍數量增減)。
- 3、 機器人需在 2 分鐘的時間完成任務，並以 120 秒倒數計時。
- 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；**可以返回起始線重新開始、修改程式嘗試再完成迷宮，時間不重計。**
- 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。

## 5、挑戰軌道規格：

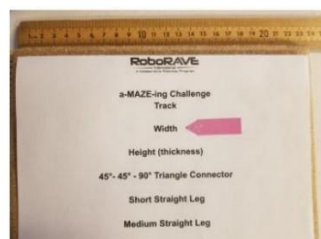
- 1、所有迷宮軌道在設計上將盡可能接近, 並由塑合板（或類似當地採購的材料）  
24 公分寬\* 2 公分高所構成。

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



高度：約 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  $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$



斜邊 33 公分



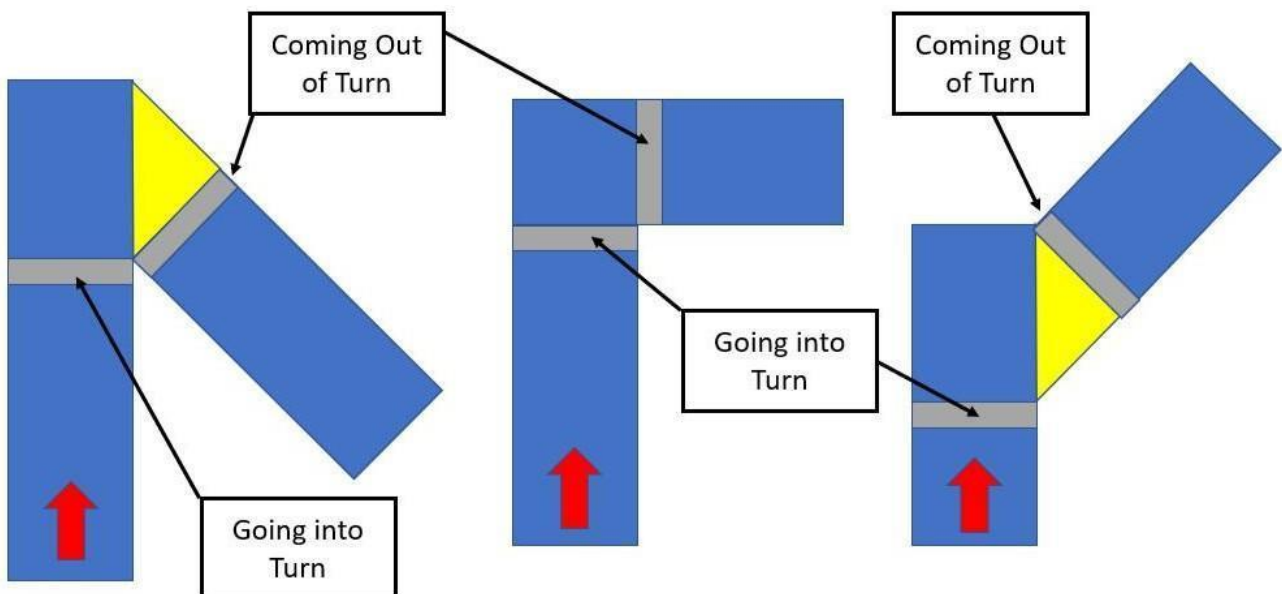
兩股邊各為 24 公分



- 2、 軌道連接通常用強力膠帶粘在一起。但是，也可以用螺絲或黏著劑連接。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、 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
50	150	200	300

第 3 道直線	第 3 個彎道	第 4 道直線	
350	450	500	



6、 競賽計分：

1、 四回合總分加總。（同分參酌：1. 最高回合分 2. 次高回合分，以此類推）

7、 獎項：

1、 四回合總分前三名分別可獲頒冠軍、亞軍、季軍。

2、 金牌獎：總分排名前 30%之隊伍，或總分達 2200 分以上。

3、 銀牌獎：總分排名前 31%至 65%之隊伍。

4、 銅牌獎：總分排名前 66%至 100%之隊伍。

● 金銀銅牌獎取成績較優者進行頒發，不重複領獎。