

## 臺南市文化國小115學年度機器人進階班甄選機器人實作任務題目

主題	任務內容
基礎任務應用 ※只能使用馬達指令控制	1 機器人跳舞（右轉、左轉、前進、後退等）。
	2 機器人以 15公分為半徑畫出一個圓圈。
	3 機器人移動指定路線，例如正方形、數字5、英文M或E字型。
	4 「救援任務」：機器人出發到達受困小人處並將小人運送回起點。
感應器基礎應用	1 機器人偵測到紅色時自動後退。
	2 機器人前進到牆壁前 10 公分處停下。
	3 用觸碰感應器控制開始及停止（按一下開始、再按一下停止）。
	4 用陀螺儀設計定位車（以車頭為定位方向前進，受外力影響後車子需要校正回來）。
	5 製作一台「測速機器人」，測量自己到達終點（地上黑線）的秒數並顯示在螢幕上。
感應器進階應用	1 利用觸碰按鈕來控制車子的速度，例如按一下車子速度10，按5下車子速度50。
	2 用顏色感應器來控制車子不同動作，例如偵測到綠色直走、黃色右轉、藍色左轉、紅色後退，沒測到顏色不動作。
	3 設計一台循線車，在循線路線上偵測到障礙物停下，障礙物移開會繼續循線。
	4 設計守衛機器人，讓機器原地轉圈，於範圍內偵測到障礙物（敵人），往前進碰到障礙物。
	5 製作一台能自動偵測並避開桌邊的防跌落機器人。
其他應用	1 設計車子模擬迴力車功能，後退多少距離就前進多少距離。
	2 用馬達角度感應器控制螢幕上數字變化（把一圈分成10等分顯示個位數字0-9，不能有小數點）
	3 設計投球車，到達指地位置後把球丟出去，需飛越距離超過60公分，不能用滾球方式。
	4 模擬「簡易停車場管理系統」，螢幕顯示目前車子空位（預設為5），需要製作兩個柵欄（入口與出口），入口偵測到車子靠近柵欄打開，模擬車子進入，停車位扣1，出口處用觸碰按鈕按壓後打開，模擬車子離開，停車位加1，螢幕顯示目前車位數字。

注意事項：

1. 機器人實作任務內容會進行部份調整，以現場公佈為準！

2. 每項應用主題至少會出一題。

3. 每項任務需使用同一個程式完成動作，不能使用另一個程式來接力完成。