

教具名稱	循跡履帶車
課程名稱	循規不蹈矩—小車繞圈圈
運算思維/創意實作	程式流程圖
編撰教師	潘浚琪
編撰基地	高雄市鳳山區忠孝國小
課程影片	無
建議授課節數	4節

大綱

1. 情境主題及目的
2. 情境分析及情境流程圖
3. 情境流程圖 vs 程式流程圖(學生填空用)
4. 情境流程圖 vs 程式流程圖(教師用)
5. 程式流程圖 vs 積木程式堆疊
6. 注意事項

情境主題及目的

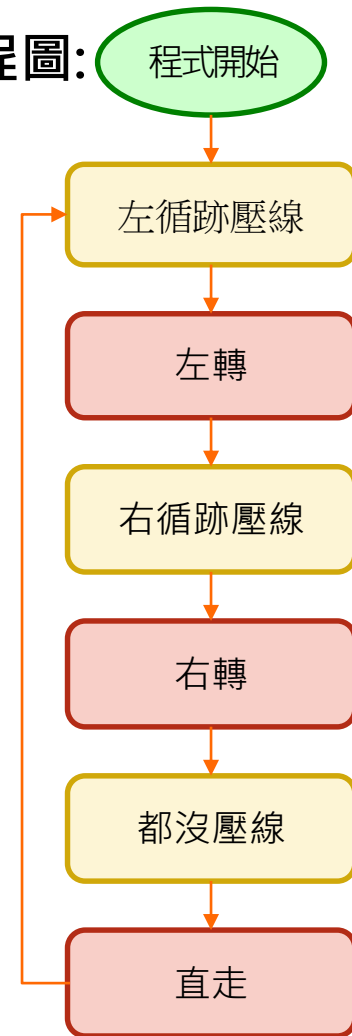
- (1) 情境主題：循規不蹈矩 - 小車繞圈圈
- (2) 情境目的：讓小車沿著黑線移動。

情境分析及情境流程圖(一)

(3) 情境分析：

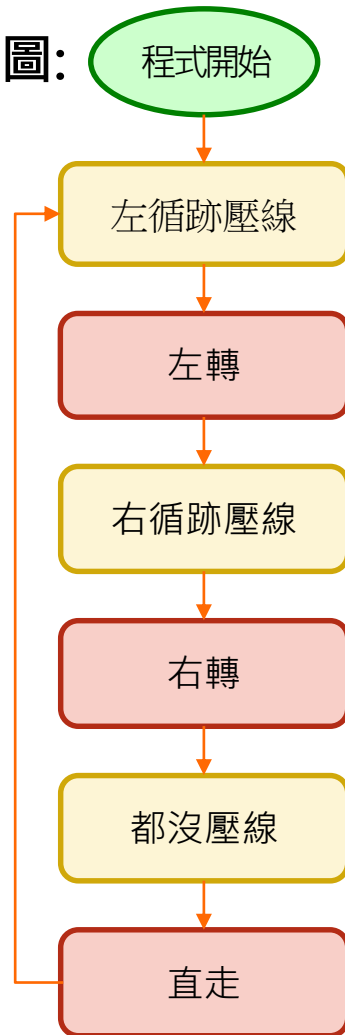
1. 小車左循跡壓線 → 左轉
2. 小車右循跡壓線 → 右轉
3. 小車兩邊沒壓線 → 直走

(4) 情境流程圖：

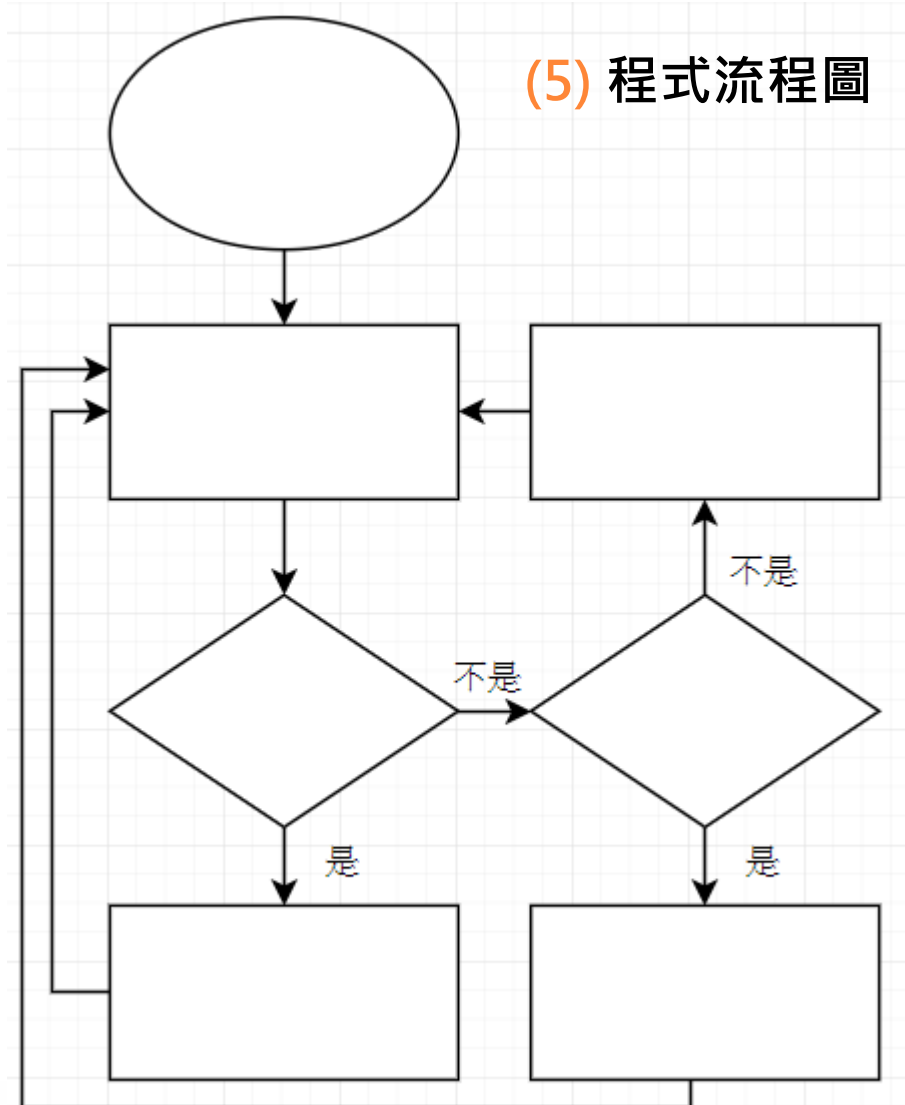


情境流程圖 vs 程式流程圖(學生填空用)

(4) 情境流程圖:

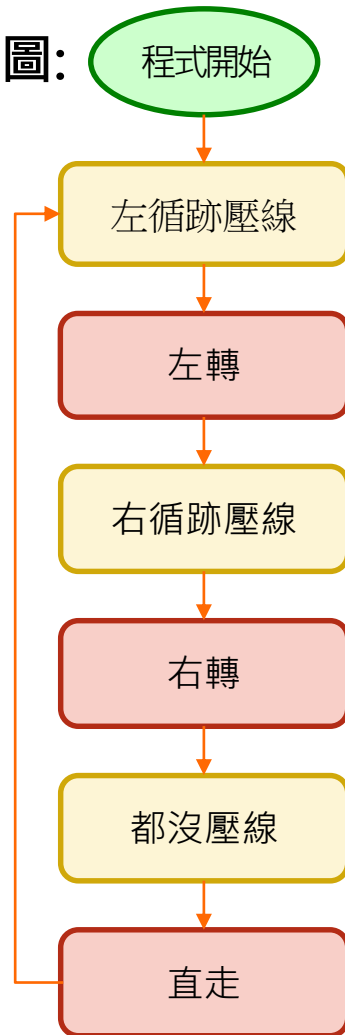


(5) 程式流程圖

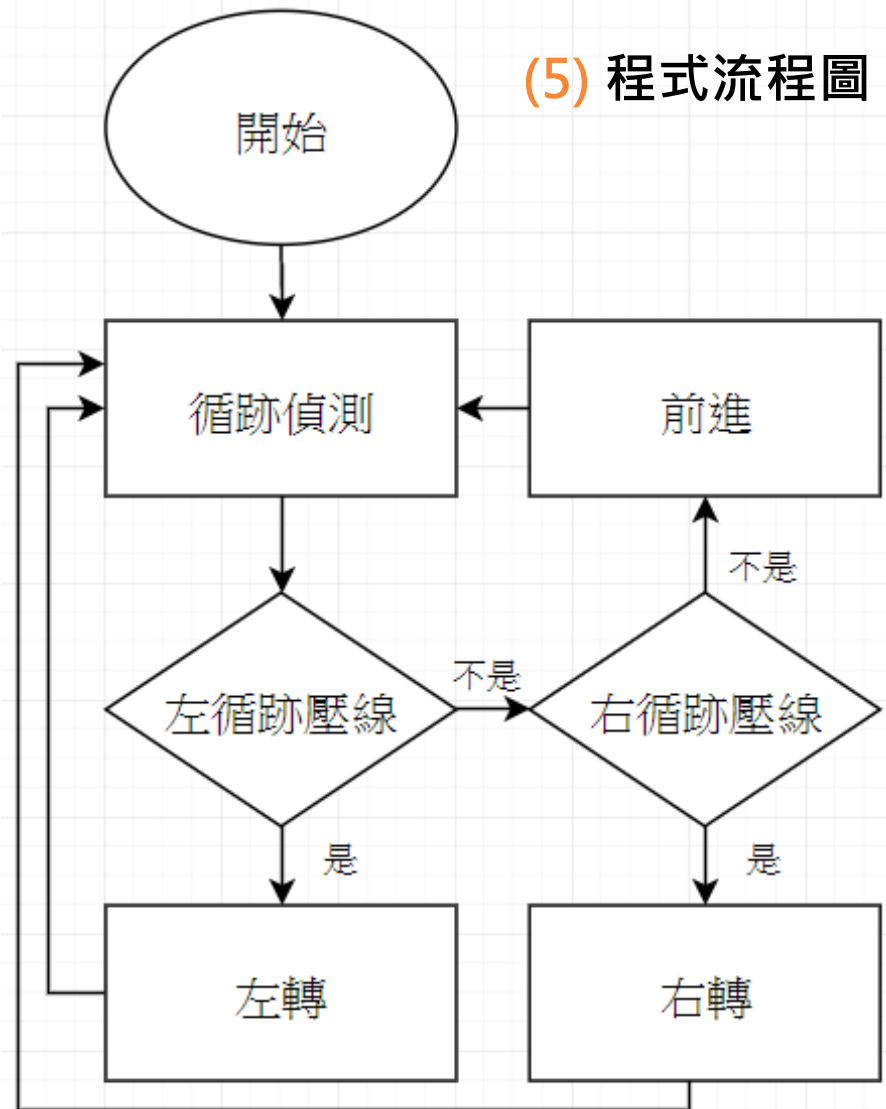


情境流程圖 vs 程式流程圖(教師用)

(4) 情境流程圖:

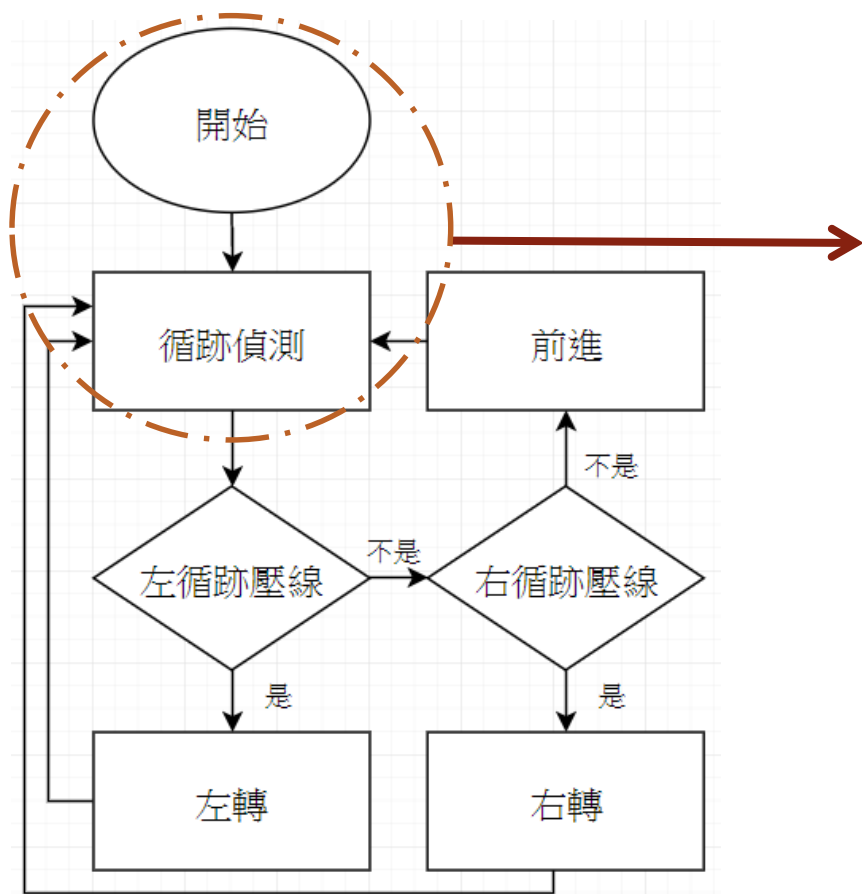


(5) 程式流程圖



程式流程圖 vs 積木程式堆疊

(5) 程式流程圖



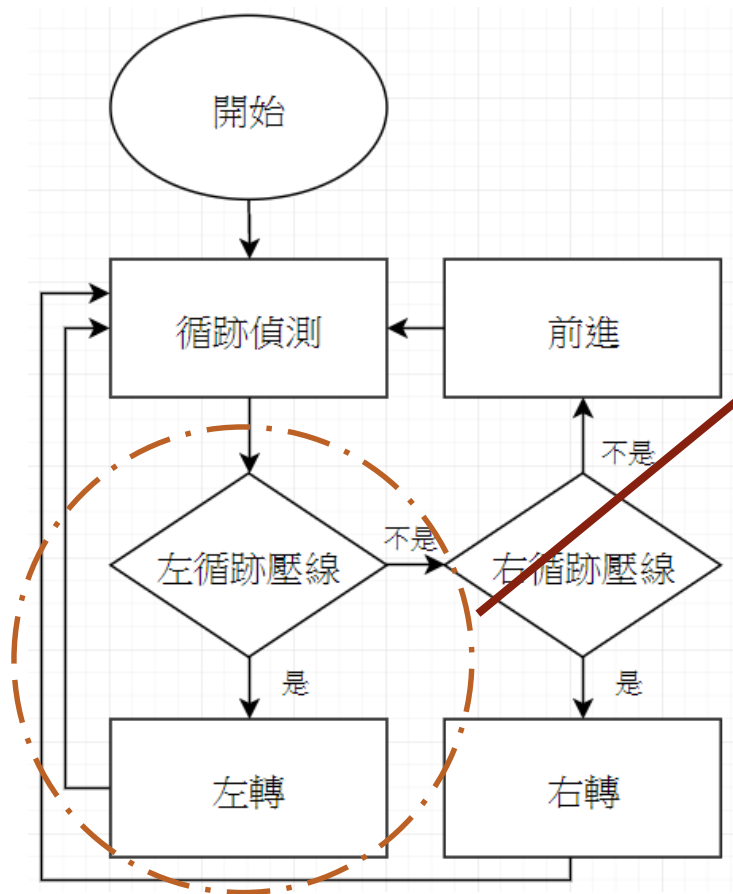
(6) 積木程式堆疊



程式 1

程式流程圖 vs 積木程式堆疊

(5) 程式流程圖



(6) 積木程式堆疊

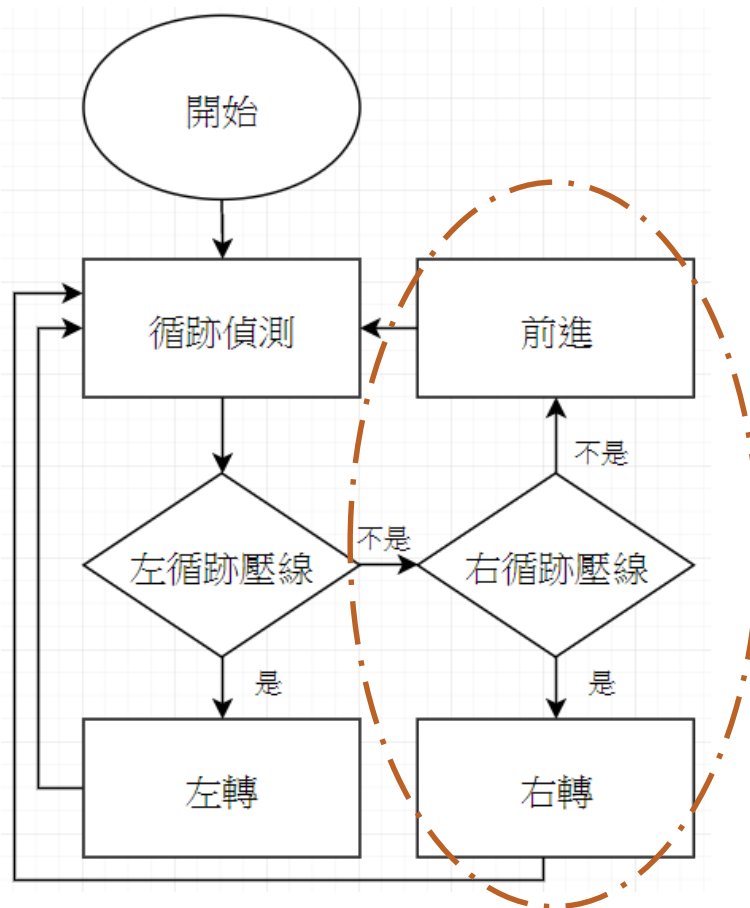
程式 2



此數值依場地、光線
等因素自行調整

程式流程圖 vs 積木程式堆疊

(5) 程式流程圖



(6) 積木程式堆疊

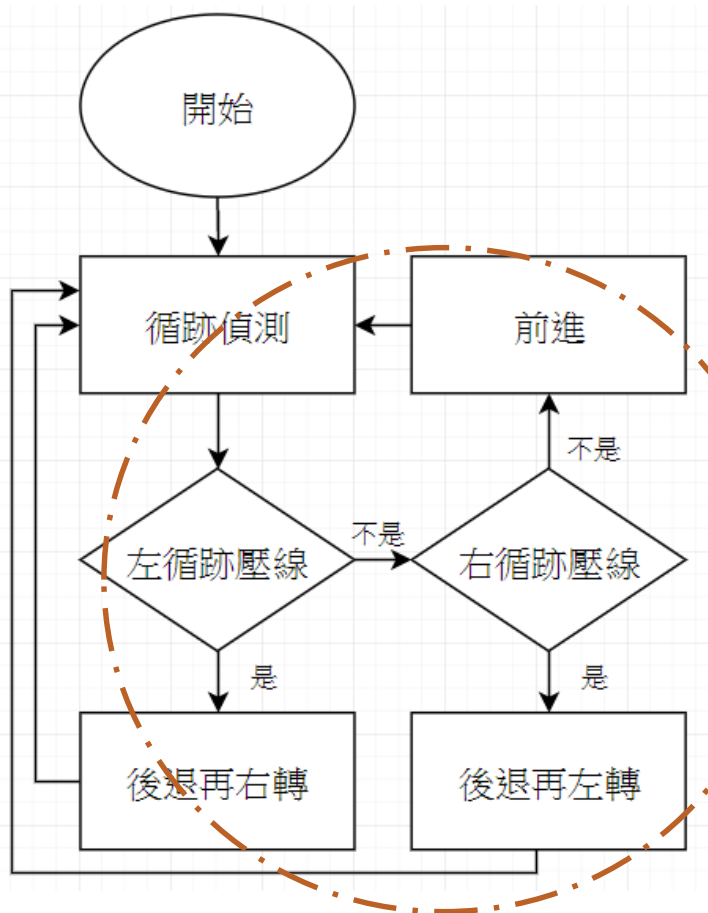
程式 3



此數值依場地、光線
等因素自行調整

程式流程圖 vs 積木程式堆疊

(5) 程式流程圖



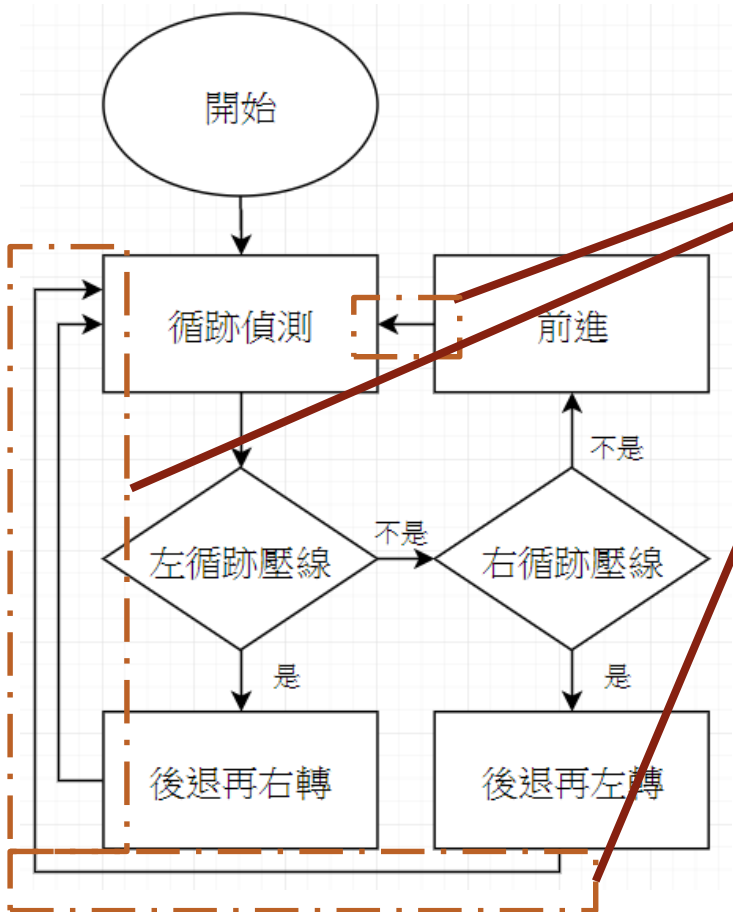
(6) 積木程式堆疊



程式 2+3

程式流程圖 vs 積木程式堆疊

(5) 程式流程圖

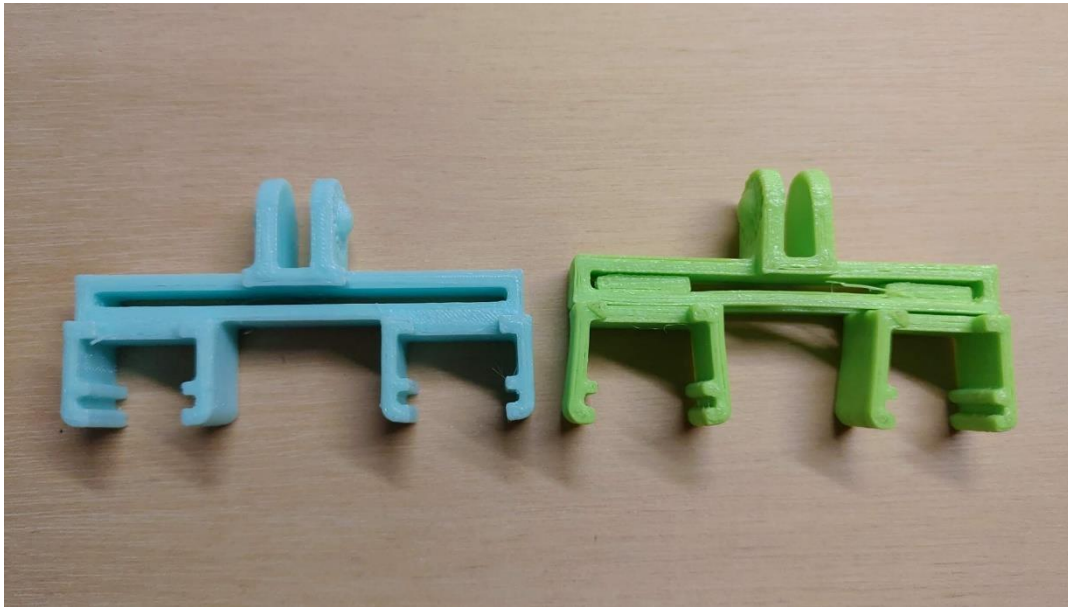


(6) 積木程式堆疊



注意事項

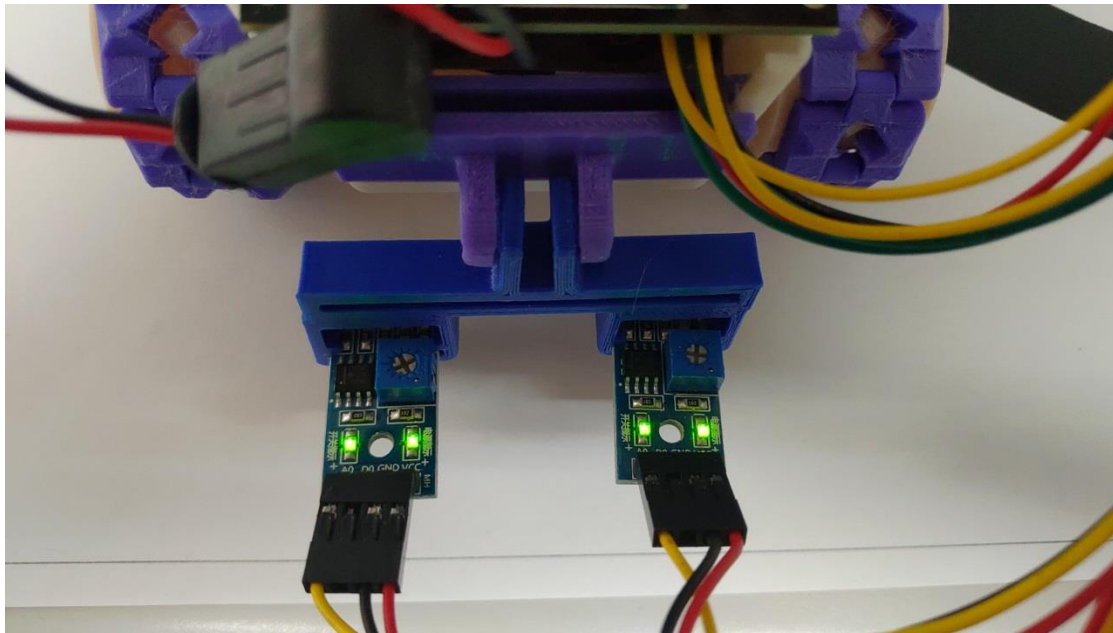
1. 原廠的循跡機構是活動式的，但因為一來組裝較麻煩，二來每次在測試循跡前都要先檢查是否有推到兩邊。所以我稍微調整設計，將其組件合併成一個。



左邊是我改過的，右邊是原廠，

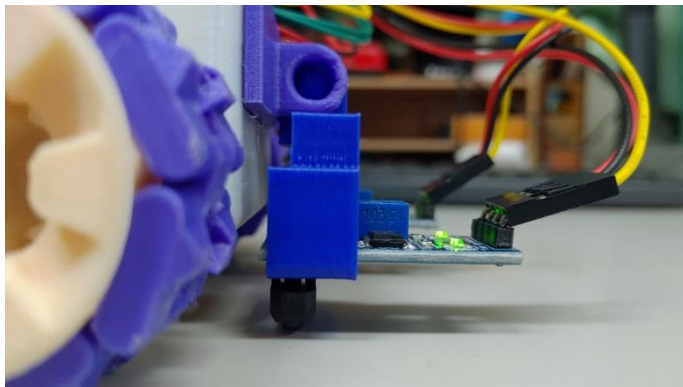
注意事項

2. 我的循跡模組與機構的安裝方向與原廠不同。原本的安裝方式很容易被彈開而影響判讀，而且也無法安裝三個以上的循跡模組，反過來裝還能看到模組上的燈號顯示。

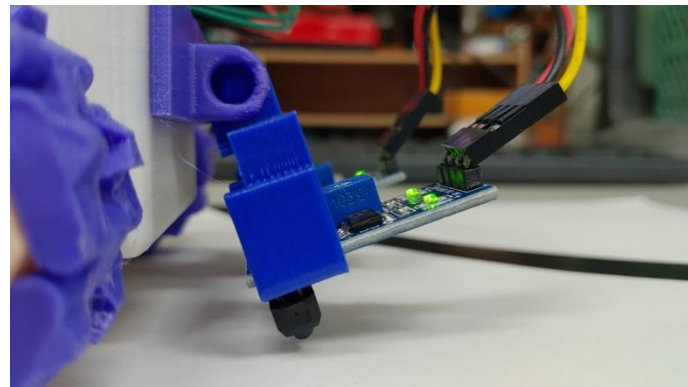


注意事項

3. 循跡模組要和地面保持一個微妙的距離，不能太近也不能太遠。如果依我的安裝方式，垂直朝著地面數值會偏高，稍微往上轉動一格的距離最為理想。黑線的數值超過800，白色區域的數值小於100。



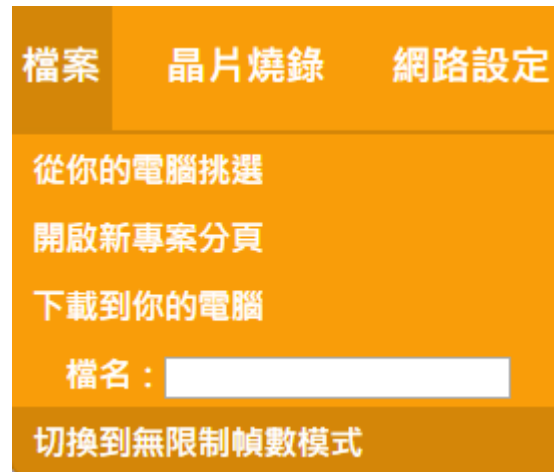
這角度的數值會偏高



這角度比較適合

注意事項

4. 如果因為車速太快，小車來不及反應，可以切換到無限制幀數模式。但有時還是會遇到wifi突然延遲的問題(lag)，如果想要完全避免這問題，可能要改用燒錄模式。



注意事項

5. 如果因為光線、場地或循跡模組離地高度等問題影響數值判讀，可以參考另一種小車繞圈圈（演算法步驟）。