

## 2016 WRO 國中組 完整解法 by OFDL HSU

事前準備:

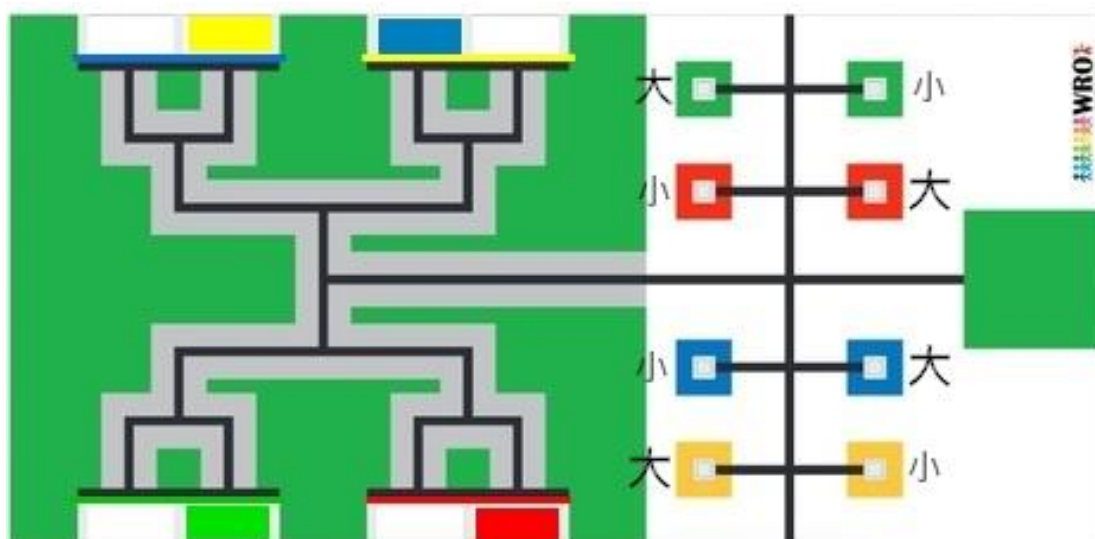
陣列 x5

Wall Color	邊牆顏色(手動輸入， <b>八位元</b> )
Wall4GPS	邊牆定位位址(供給夾東西做判斷的)
GND_COLOR	色卡紙的顏色(含白色)的 8 位數陣列
GPS_BL4	要放垃圾的四個桶子的位置
DCT_BS	判斷方塊大小(邏輯陣列)

變數 x2

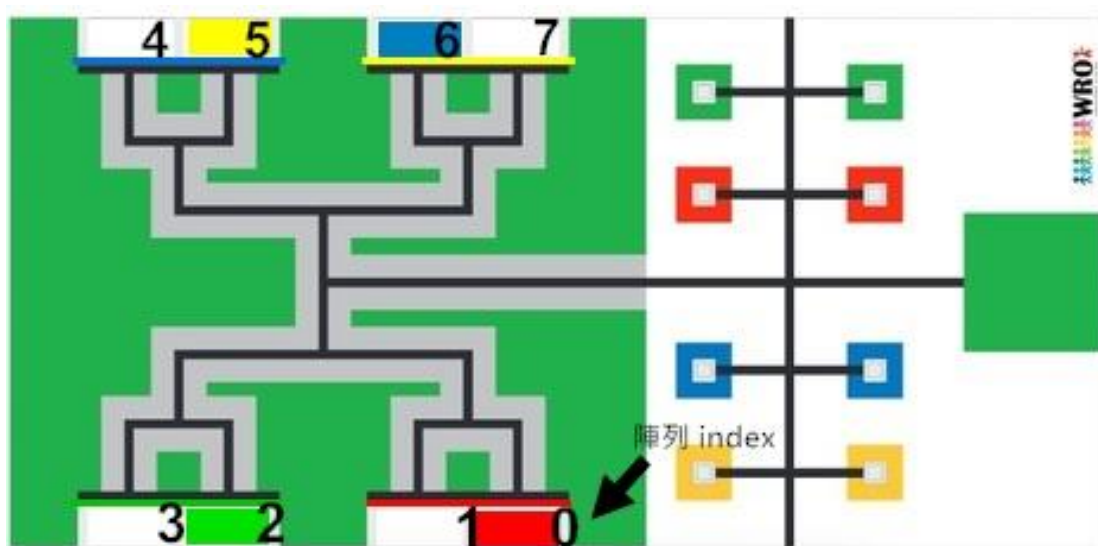
Now_GPS	夾東西時數線現在位置(預設=3)
GPS_NS	夾東西判斷機器面向哪裡，true 代表面向北邊

本文件預定場地如下圖:

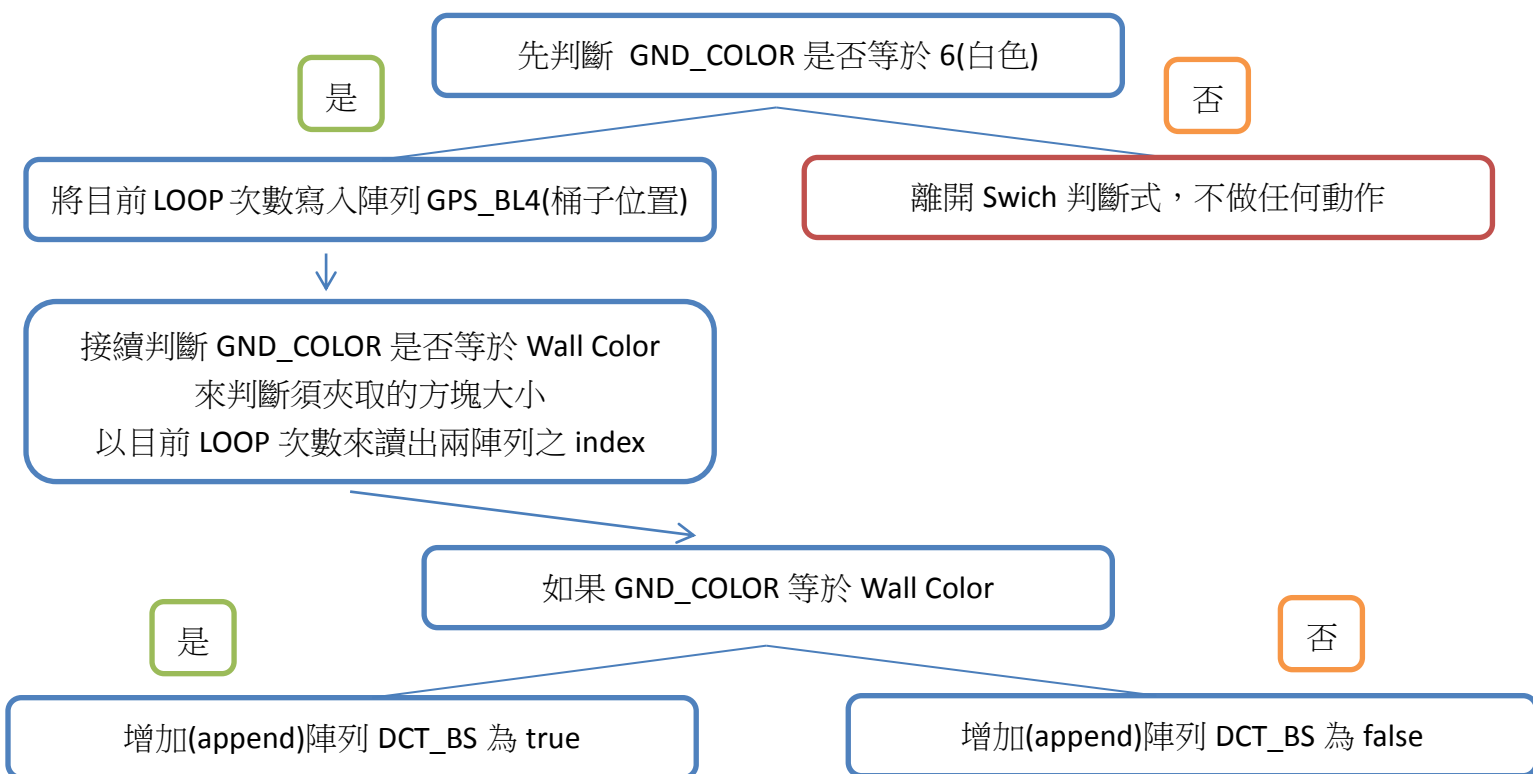


### 解題步驟:

1. 手動輸入 Wall Color 陣列，共八位數(如圖 EX:5,5,3,3,2,2,4,4)
2. 機器出發，開始依序掃描色卡紙(依序掃描入陣列 GND\_COLOR)



3. 得到了陣列 GND\_COLOR(5,6,3,6,6,4,2,6)，以下動作 LOOP 八次，交互運算得到兩個新陣列 DCT\_BS(方塊大小)、GPS\_BL4(桶子位置)



4. 回去夾方塊，以 DCT\_BS 判斷方塊大小，Wall4GPS(已轉換的陣列)做順序判斷 Wall4GPS(2,1,4,5)

轉換方式如下，一個 Block 可以做自動轉換。

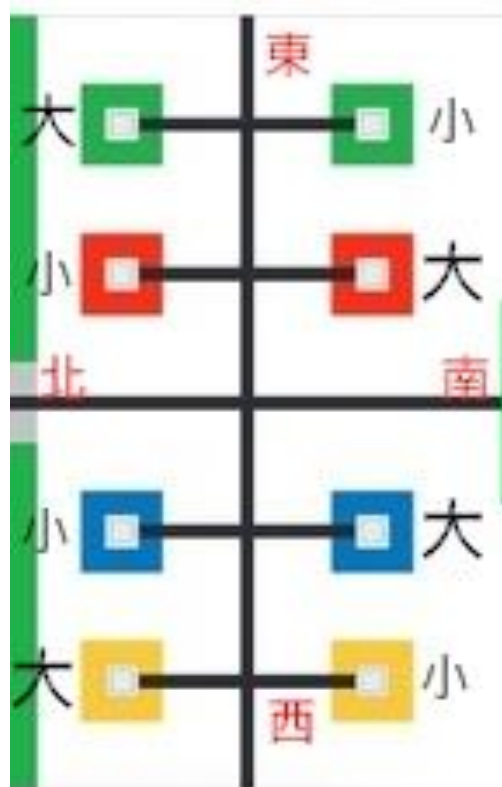
顏色	原始顏色 code (遵循顏感廠牌)	座標專用 code
紅	5	2
黃	4	5
綠	3	1
藍	2	4
中線 center	X	3

**\*\*公式相同於 2015WRO 國中組\*\***

[未來位置-現在位置]=要走多少條黑線，將現在位置寫入變數 Now\_GPS  
以正負號判定需左轉 or 右轉(觀察者視角)，判定完成後如為負，加上絕對值  
EX:

Now\_GPS 預設為 3(中線)，下一個方塊座標=2，則  $2-3=1$ ，要左轉數一條線到達該線。

讓我們再看一次方塊大小排列，要夾大大小小



在此為了增加精確度及結省時間，使用了稍微複雜一些的程式來爭取更多時間，一樣使用正負數來判斷目前色感的南北方

此處假設使用測場地色紙顏感，用大方塊的洞判斷，則程式流程如下：



如此便完成了夾取任務

5. 夾完東西，一律回中線，循跡路徑與步驟二掃描路徑相同  
當黑線數到與 GPS\_BL4 相同，觸發中馬達轉一圈釋放方塊，以此類推
6. 放完所有東西你一定是在 7or8 格，一律回中線，100%速度回基地。
7. 完成。

