

2022 STEM 數位跨域教育年會

微課程教材名稱：舉一反三 / 三視圖應用

學校：高雄市立林園高中



課程影片 <https://pse.is/4gx6b5>

參賽者：鄭奇芳 許莉雅

1. 複合型微課程

情境主題/問題	節數	循序	選擇	重複	變數	算術	比較	邏輯
微1 1心2用 請問堆疊2層最少需要幾塊積木呢？	8	▲	▲	⑥	▲	⑤		
情境主題/問題	節數	循序	選擇	重複	變數	算術	比較	邏輯
微2 舉1反3 請問堆疊3層最少需要幾塊積木呢？	4	▲	▲	⑥	▲	⑤		
情境主題/問題	節數	循序	選擇	重複	變數	算術	比較	邏輯
	3	④						

元件編號：
 ■4060馬達與感測器教具板(①為Arduino)
 ②蜂鳴器 ③ LED ④ 8*8點矩陣 ⑤搖桿 ⑥超音波 ⑦伺服馬達 ⑧減速馬達
 □5012智慧數控教具板or搭配資訊設備(①為Arduino)
 ②蜂鳴器 ③燈條 ④ 8*8點矩陣 ⑤搖桿 ⑥ 超音波 ⑦ OLED ⑧溫濕度 ⑨光照度 ⑩霍爾磁力 ⑪風扇 ⑫其他_____

能力等級	○基礎入門	●進階能力	●跨域整合
能力等級(值)	○1 ○2 ○3	○4 ●5 ○6	●7 ○8 ○9 ○10

2. 情境任務



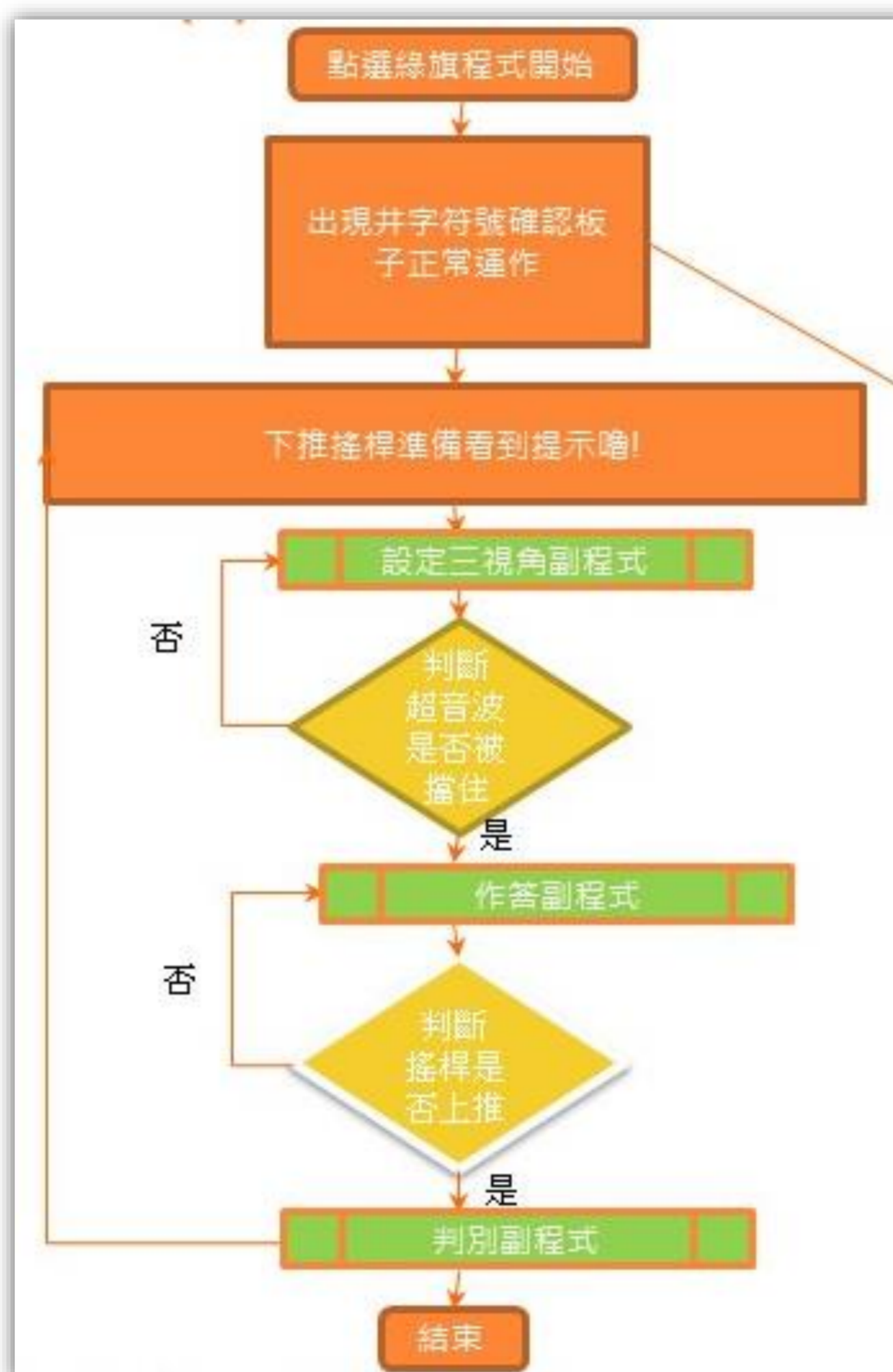
(1)情境主題：1心2用/舉1反3
 (2)情境問題：那麼，請問立體拼圖是怎麼做出來的呢？

讓我們用國一學到的
三視圖來試試看吧~

數學領域在108新課綱新增三視圖這個項目，但是根據教學經驗，大部分的學生對於此概念仍然相當模糊需要多練習，因此透過此教學活動，希望學生可以先利用線上翰林三視圖進行模擬推測，進而再自行設計題目進行出題，最後透過4060教具，結合程式邏輯進行實體操作，完成猜題遊戲。課程影片

3. 情境解說 / 流程圖 / 程式積木

1 情境解說(1/6) 1. 觀察圖下，當你旋轉出現字初始值0。	2 情境解說(2/6) 2. 操作搖桿向上，旋轉出現左側圖，右側圖，上視圖與2D。	3 情境解說(3/6) 3. 觀察圖上三視圖數據輔助，建構出正確答案(左側圖+側+仰)。
4 情境解說(4/6) 4. 操作搖桿在右側1，選擇左側1，直到作者數字正確。	5 情境解說(5/6) 5. 用手再旋轉旋轉圖(距離<10cm)，並且操作搖桿往下，直到數字正確。	6 情境解說(6/6) 6. 若作者正確則旋轉輸出0，若作者錯誤則旋轉輸出0。



舉一反三程式

4. 進階練習(選用) / 評量(課後學習單) / 學生質性回饋

進階練習(選用)

1. 多加一個時間變數，可以紀錄破關時間控制遊戲時間
2. 多加一個分數變數，可以藉由破關時間推算成績
3. 多加一個挑戰次數變數，可以限制玩家破關次數
4. 正確答案提供複選題機制，答對越多分數累積越高

評量(課後學習單)



學生質性回饋(參考)

學生姓名	回饋內容
鄭奇芳	這遊戲很有趣，我學會了三視圖的應用，以後遇到類似問題就能自己解決了。
許莉雅	這個遊戲很有挑戰性，我學會了如何運用三視圖來解決問題，我覺得很有成就感。
...	...



課程影片 <https://pse.is/4gx6b5>