微課程教材名稱：掃除汙染物

學校：台南市北區文元國小　　參賽者：許隨耀

(1) 情境主題：掃除汙染物

(2) 情境目的：建立掃除汙染物的遊戲，藉由撰寫遊戲，學習建立搖桿的抽象數字對應具象的位置方向的判別之控制程式，操控遊戲角色。並且藉由將主題分成三種難度，提供差異化學習。

難度一、如何用搖桿操作捕捉工具上下移動(老師建立函式指令)-> 循序結構+重複結構

難度二、如何「建立條件式」用搖桿操作捕捉工具上下移動->循序結構+重複結構+條件句

難度三、如何「建立邏輯判斷式」用搖桿操作捕捉工具上下移動->循序結構+重複結構+選擇結構

(3) 情境說明：河川汙染，垃圾漂浮流動(以一個瓶子代表)，LED燈條警報燈亮，操作網子捕撈清除垃圾，LED燈條警報燈滅。元件的對應可在程式完成後，再鼓勵學生增加其他元件的對應。

(4)情境分析：

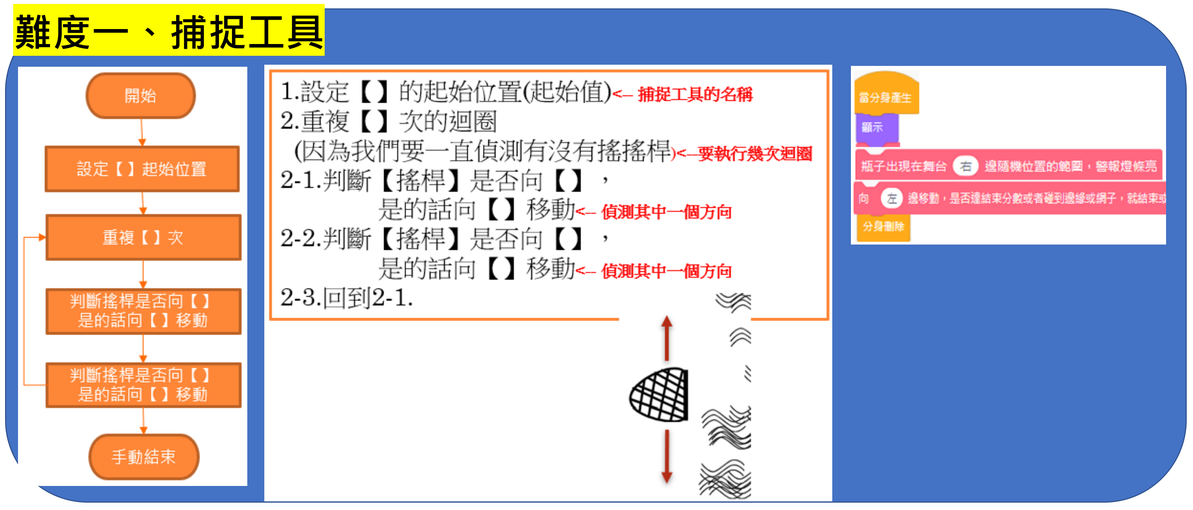
(i) 兩個角色，一、【漂浮垃圾】，二、【網子】

(ii) 要解決的問題是【用網子捕捉垃圾】與【垃圾的流動】

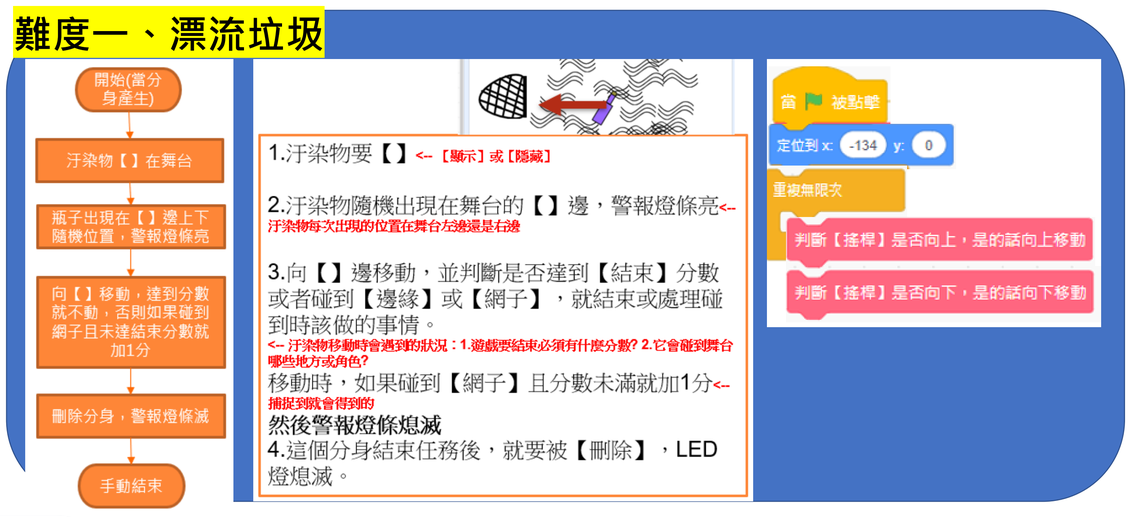
(iii)元件對應的是，【網子】對應搖桿，操作網子捕捉漂浮垃圾，【漂浮垃圾】對應LED燈條，垃圾出現時提出警示

(5)情境流程圖、(6)演算法步驟 (7)程式拼貼 (8)延伸發想

難度一、捕捉工具

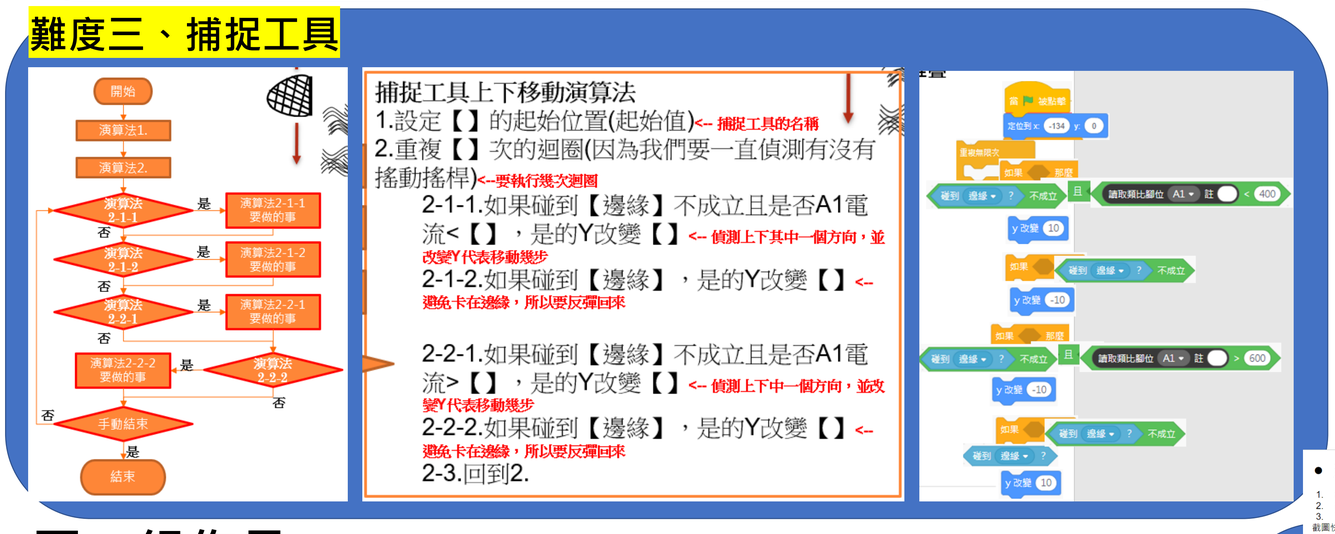


難度一、漂流垃圾



難度二、捕捉工具

難度三、捕捉工具



延伸自主學習(AI對話)

角色不一定是蘋果
可延續前述汙染物的掃除
去發想，找出不同互動的元件

請將捕捉瓶子的遊戲改編成下圖捕捉蘋果的遊戲
請注意
1.請使用學生用空白表格記錄思考過程
2.蘋果移動的方向與捕捉瓶子遊戲的方向
3.請使用搖桿操作人物

- 情境分析1-觀察情境

主題：(接蘋果)

角色 (在這個主題畫面你看到或想到什麼角色?)	效果或功能 (在這個角色中你想到它應該會做哪些事?)	對應的元件 (整台發想出來的裝置可以對應到的元件)
1.蘋果	1.隨機位子由上往下掉 2.碰到籃子就消失(隱藏) 3.碰到邊緣就消失(隱藏) 4.碰到籃子就加一分	
2.籃子	1.當搖桿向左移動時，籃子向左移動 2.當搖桿向右移動時，籃子向右移動	搖桿

- 情境分析2-觀察情境

主題：(接蘋果)

對應的元件	什麼時候觸發啟動?去做了什麼動作? (在角色對應的元件中你想到它應該會什麼時候啟動?)	因為做了什麼動作或狀況結束? (在角色對應的元件中你想到它應該會什麼時候結束?)
1.蘋果 燈條	當綠旗被按下	1.當分數達到目標分數 2.碰到籃子 3.碰到邊緣 燈條閃一下

- 情境分析3-情境描述總結

主題：(接蘋果)

問題情境描述總結 (把前兩頁的分析，總結條列出情境的重點句子)
1.蘋果 當綠旗被按下 隨機位子由上往下掉 碰到籃子就消失(隱藏) 碰到邊緣就消失(隱藏) 碰到籃子就加一分 當分數達到目標分數就停止循環
2.搖桿 無須與AI對談

- 舞台布置與角色布置

- 細部分析-如何實作動作效果(細分大略流程)

角色元件[蘋果]

角色元件運作詳細演算法

- 完整程式-實作(本頁可依照自己發想修正的過程重複複製使用)

角色元件[在這邊寫下角色或元件名稱]，第【1】次

- 細部分析-如何實作動作效果(細分大略流程)

角色元件[搖桿]

角色元件運作詳細演算法

同一組作品

最完整　蠻完整　快要完整

學生與老師討論影片　學生報告影片

延伸發想　延伸發想

主題思維分析表格-學生用