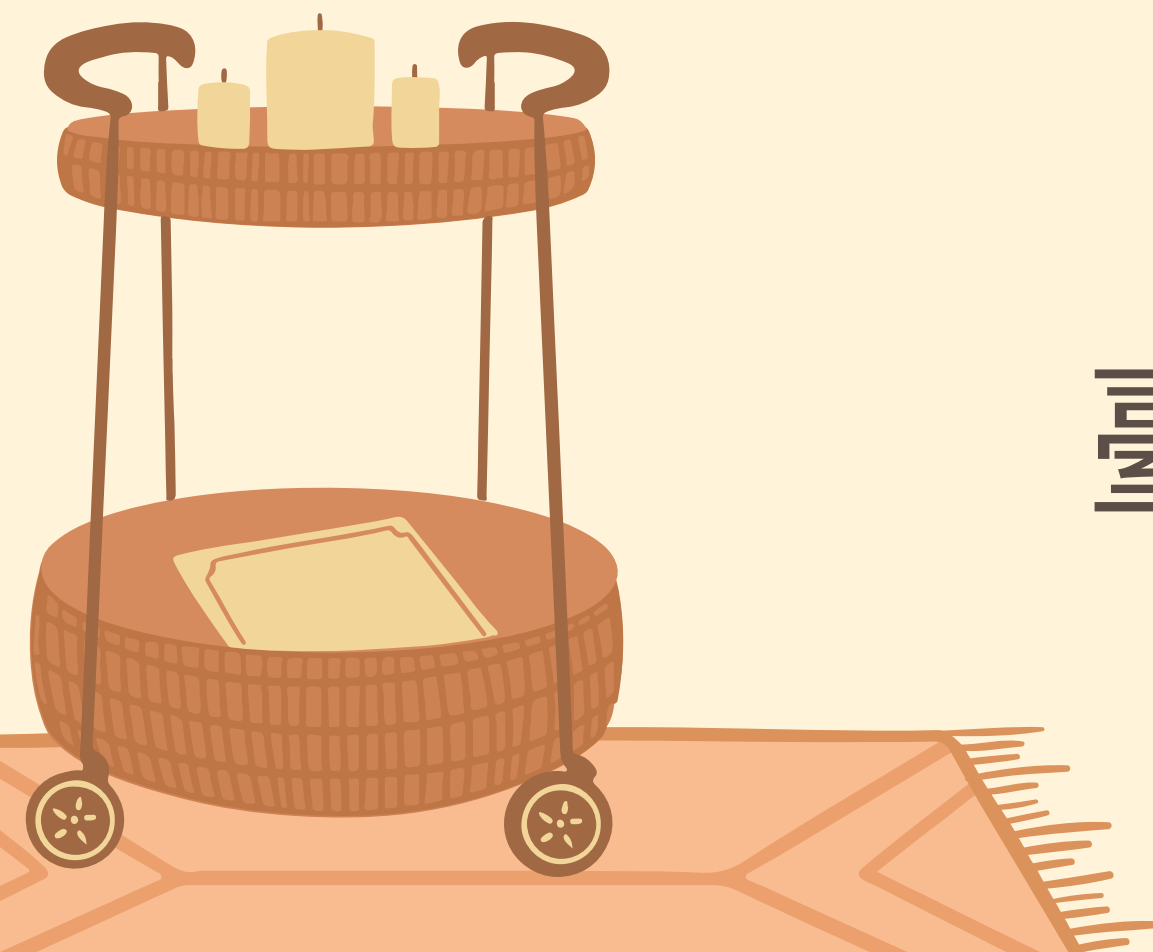
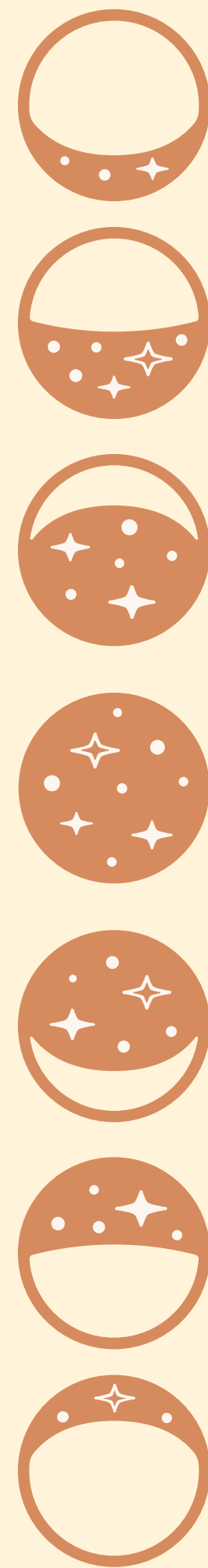




陣列基本介紹

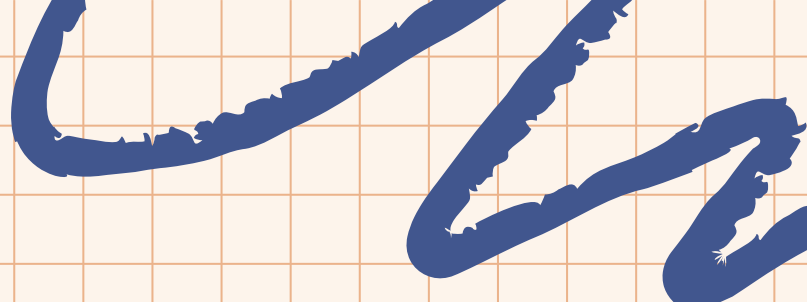
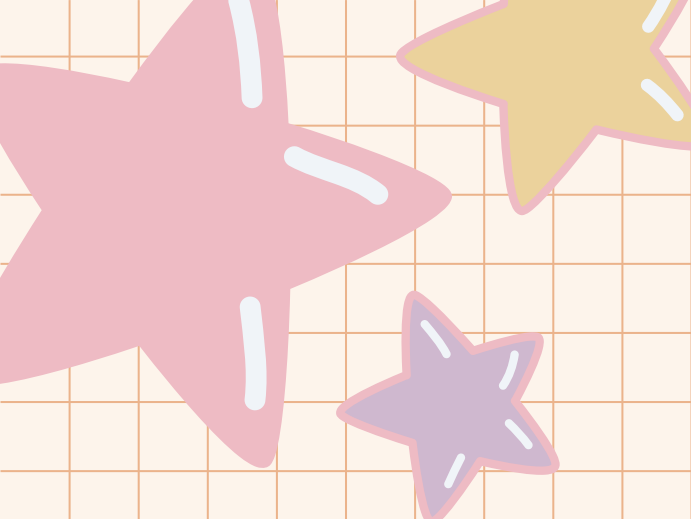


臺北市南門國中施怡如老師



程式設計課程的迷思？

- 大部分的學生都不喜歡動腦寫程式
- 為什麼要學寫程式？
- 108年新課綱中演算法與程式設計學
七八年級佔2/3課程以上，九年級更是增加python或App Inventor進階課程



程式設計課程可以增進



運算思維



問題解決



邏輯推理

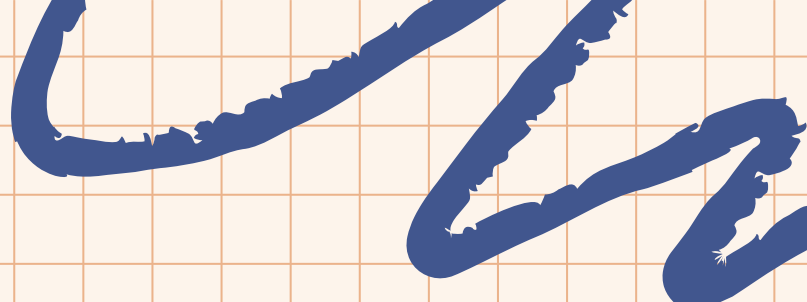
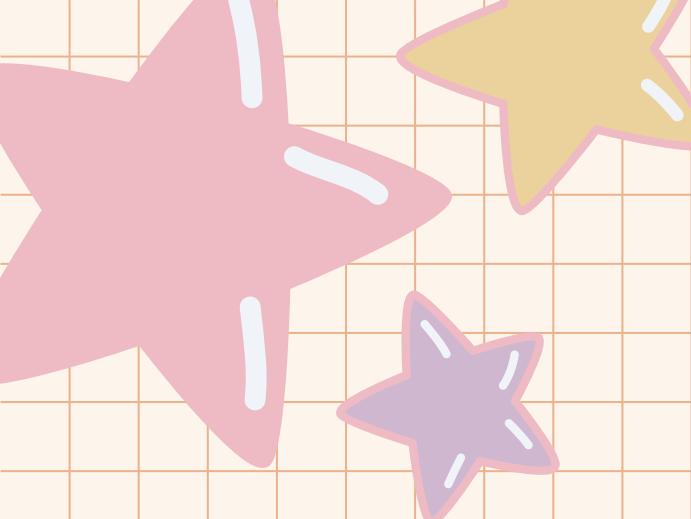
資訊科技課程改變 --您準備好了嗎？

九年一貫舊課綱

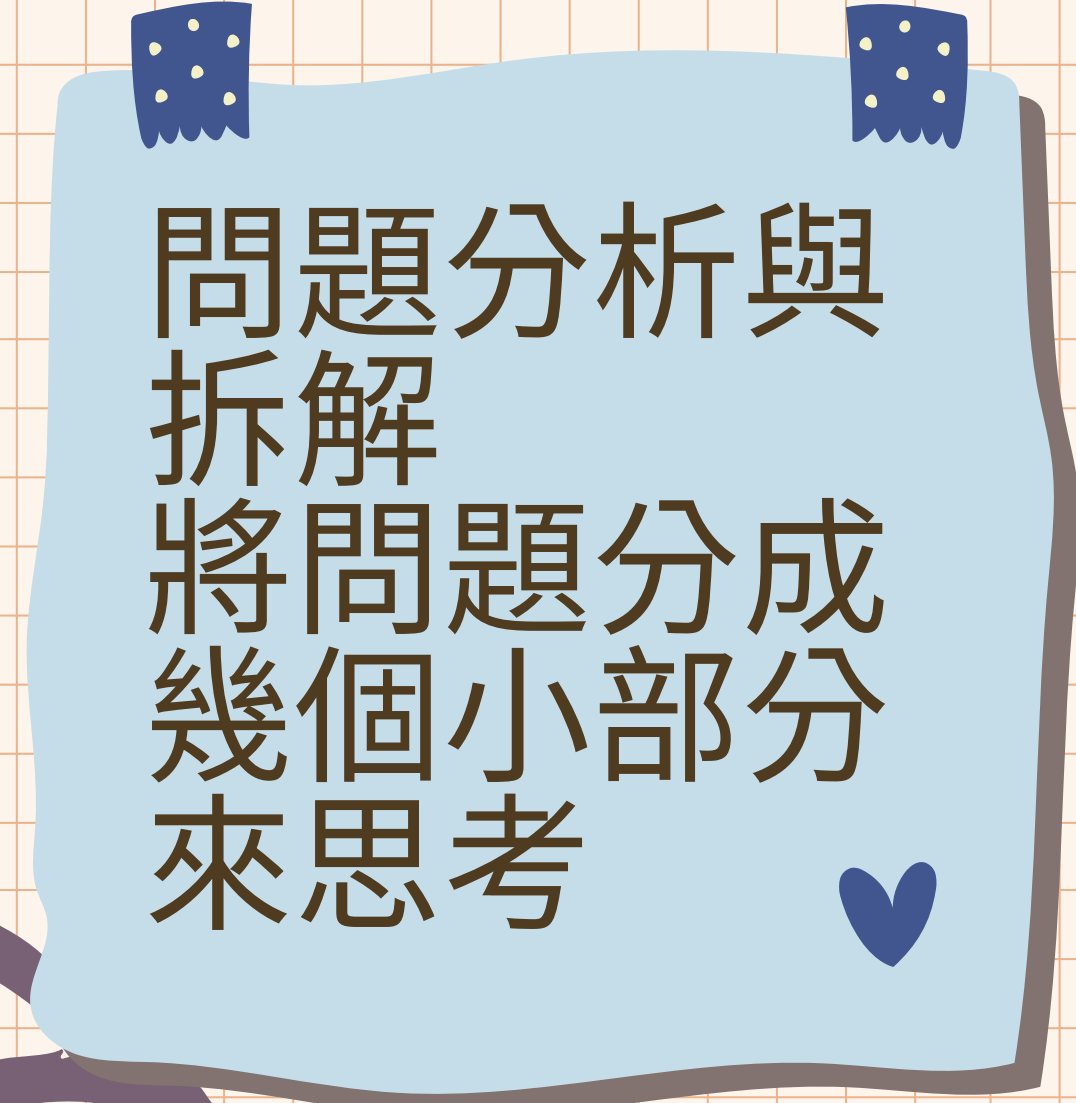
每個學校課程自訂，也
沒有部訂課本，課程內
容隨教師專業而異，大
部分的學校只上七年級
或七八年級

108年新課綱

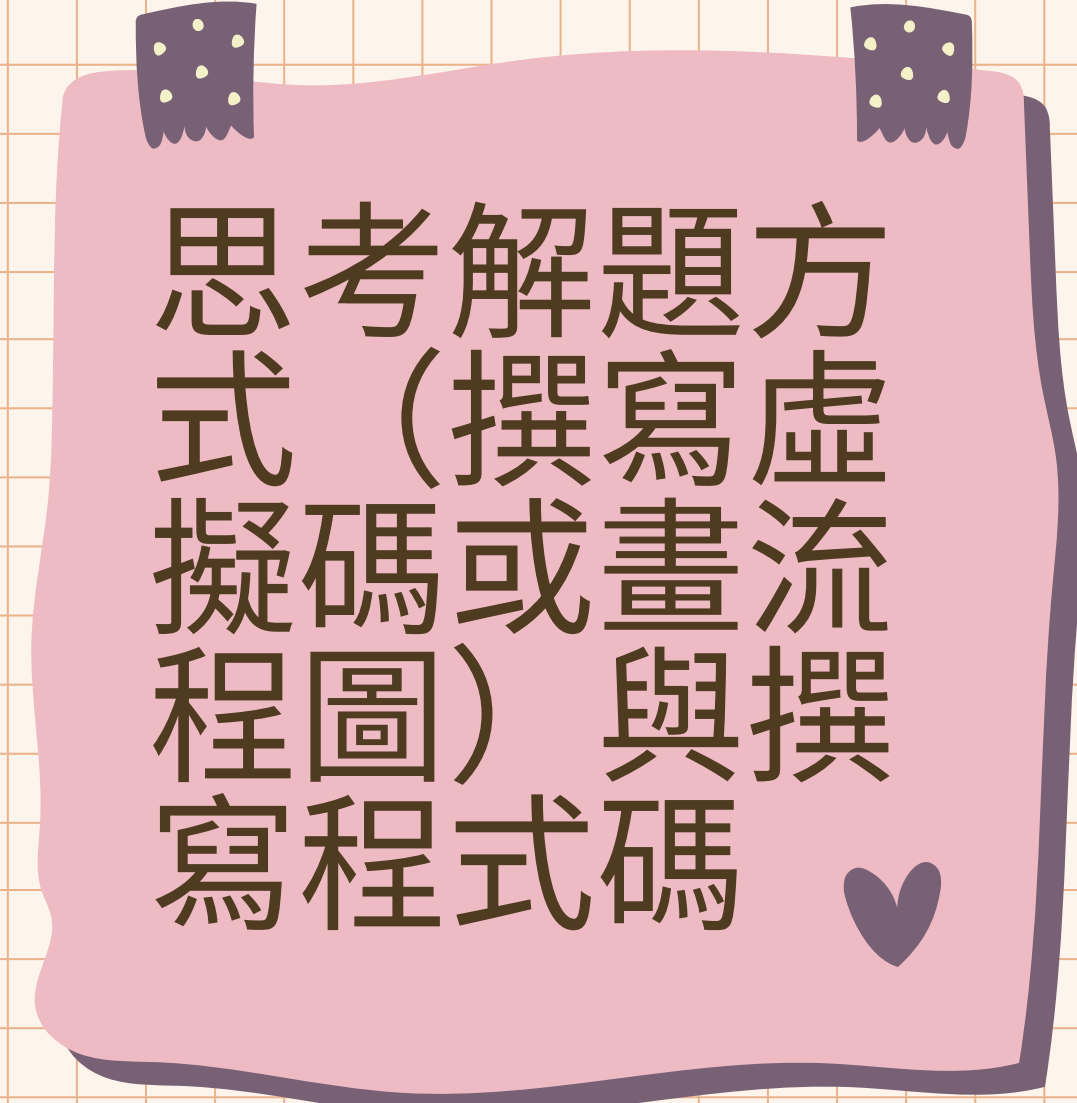
七八九年級每學期各一
節，需用審訂版教科書
，遵循課綱的學習表
現與學習內容來教



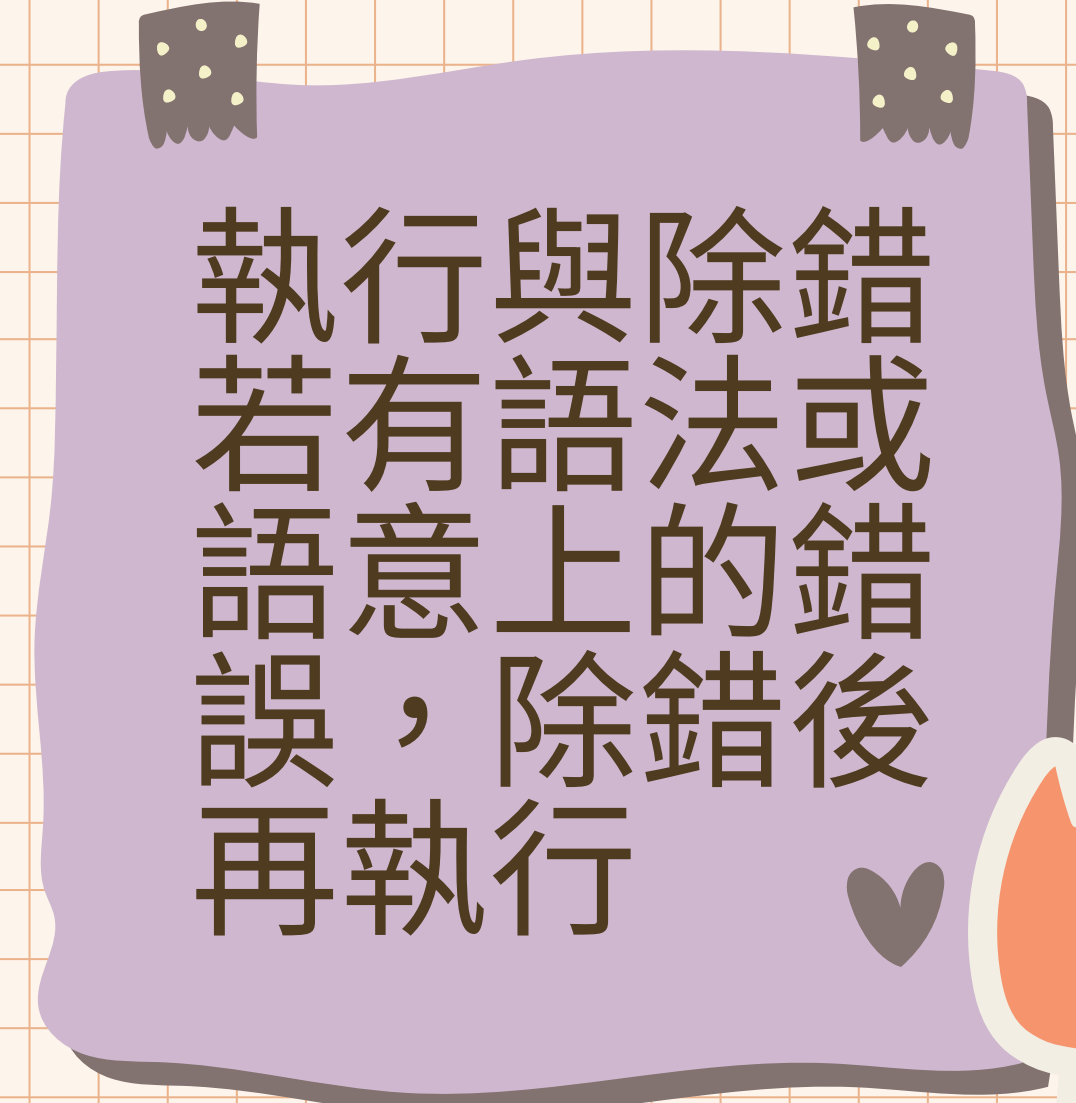
程式設計思維模式



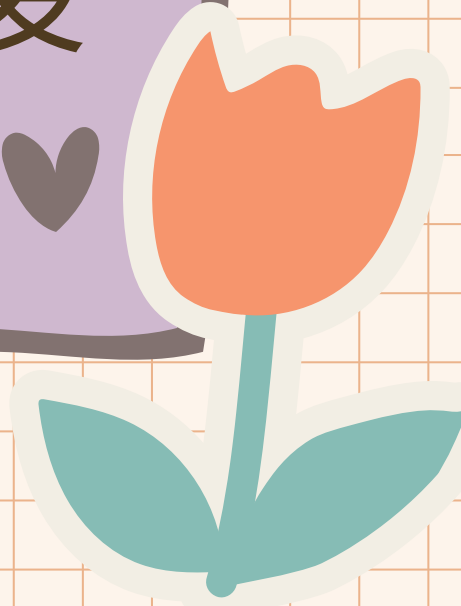
問題分析與
拆解
將問題分成
幾個小部分
來思考



思考解題方
式（撰寫虛
擬碼或畫流
程圖）與撰
寫程式碼



執行與除錯
若有語法或
語意上的錯
誤，除錯後
再執行





如何提升學生學習程式設計的興趣將是重要的課題





讓學生在遊戲中學習

- 與同科教師共備，設計有趣的程式範例引起學生興趣
- 適當補充其他有趣之程式設計教材，如blockly、code.org





程式設計分組教學

- 挑出班上資訊能力（程式能力）最好的八位同學當組長，每組約三至四人，電腦教室座位亦按組別就座
- 組長負責指導組員程式撰寫（組長可不必寫程式）

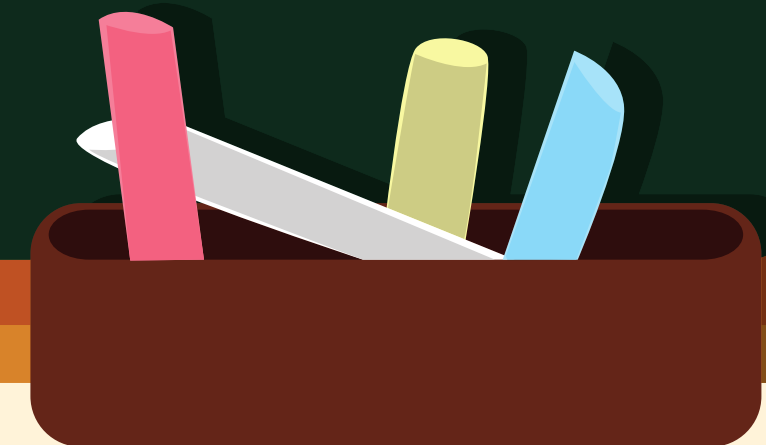


108年新課綱--七年級

資 A-IV-1 演算法基本概念。

資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。

資 P-IV-2 結構化程式設計。



108年新課綱--八年級

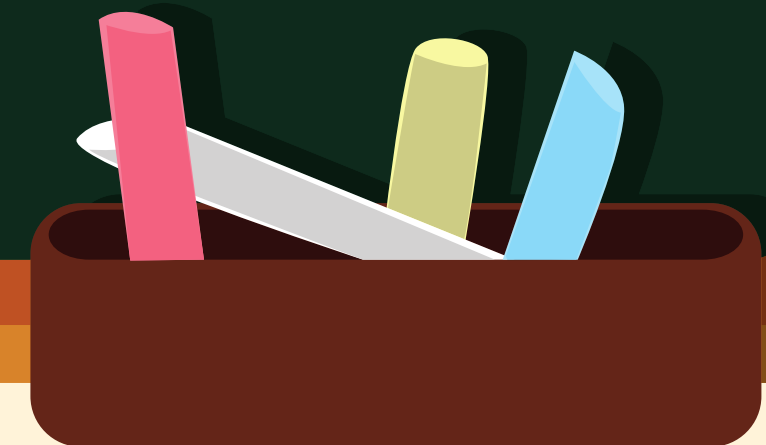
資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。

資 A-IV-3 基本演算法的介紹。

資 P-IV-3 陣列程式設計實作。

資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。

資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。





陣列的應用

- 學生成績：找出最高分、算出總分或平均
- 連結感測器：rabboni感測器數值寫入清單
- <https://l2ul0.lab.nycu.edu.tw/project/%e3%80%90%e9%8a%85%e7%8d%8e%e3%80%91%e8%80%b3%e8%81%b0%e7%9b%ae%e6%98%8e%e7%9a%84rabboni/>
- 抽獎程式--樂透開獎程式、隨機抽號碼



清單基本功能介紹

添加：每次新增的元素會在清單最後面
(乖乖排隊)

添加 到 國文成績 ▾

詢問 國文分數幾分？ 並等待

添加 詢問的答案 到 國文成績 ▾



清單基本功能介紹

刪除：可刪除全部清單資料或指定清單位置的值，若刪除單一項則其後面項次元素會往前

（排隊時臨時有事先離開，則後面的人自動往前補齊）

刪除

國文成績 ▼

的第

1

項

刪除

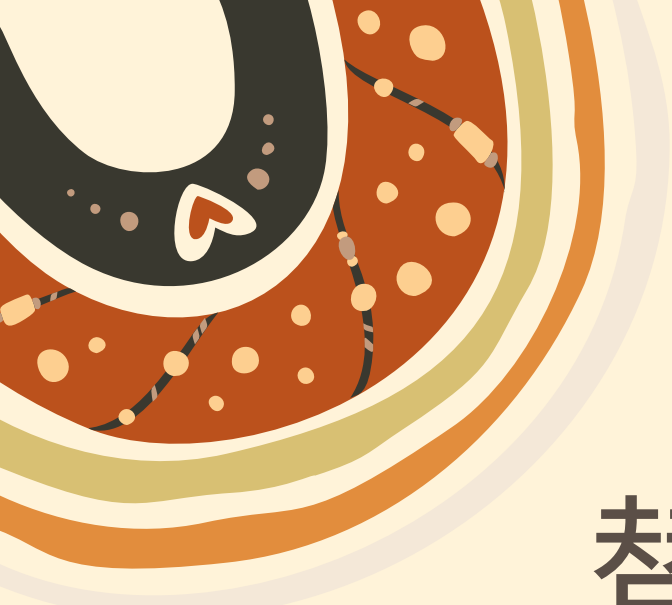
國文成績 ▼

的所有項目

清單基本功能介紹

插入：可插入新的元素至任一指定位置
(插隊的概念)





清單基本功能介紹

替換：更改指定位置的值
(有事先離開請親友幫忙排隊)

替換

國文成績 ▼

的第

1

項為

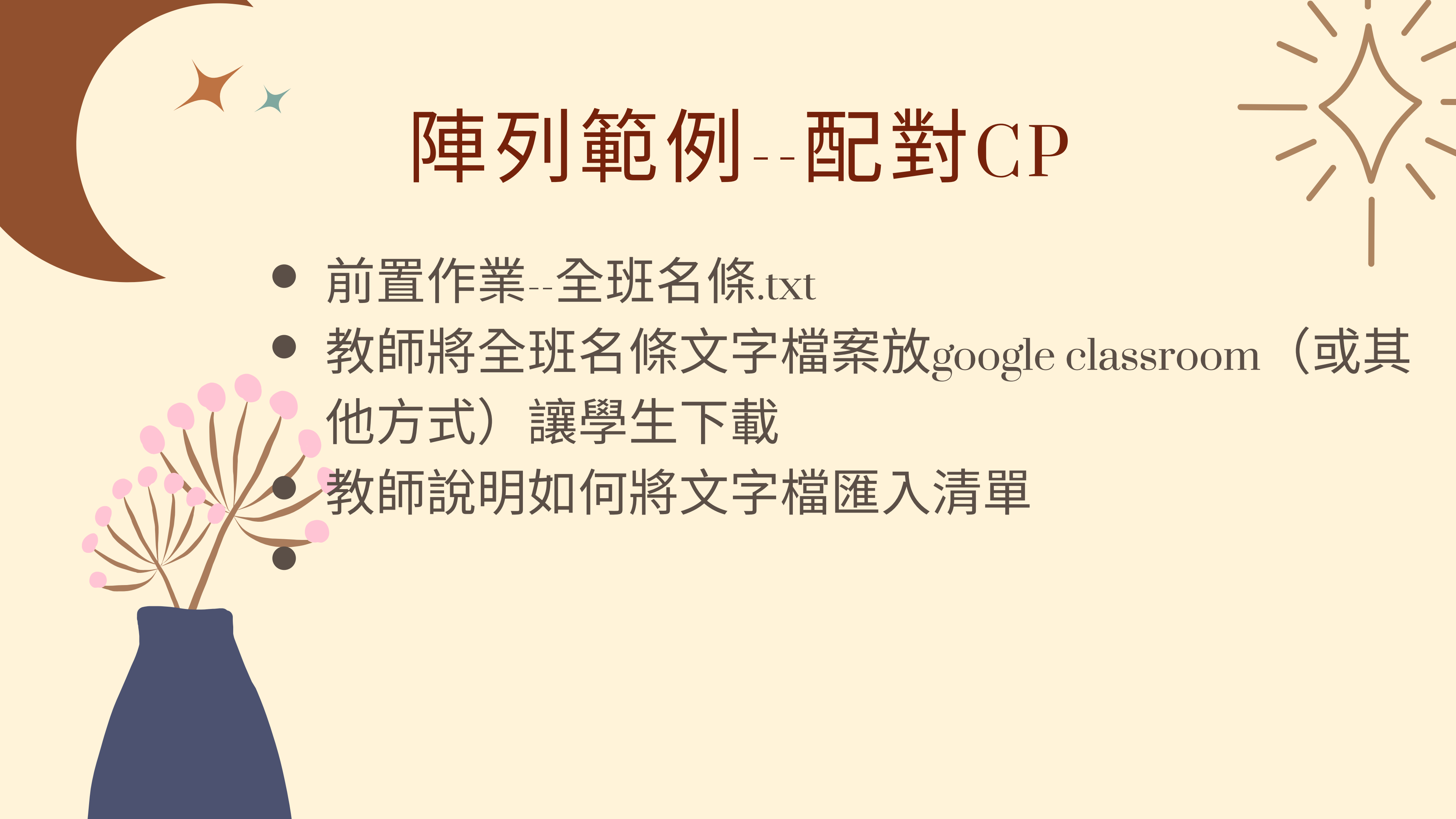
thing



SCRATCH清單與PYTHON串列

功能對照

Scratch	Python	功能介紹
刪除 list 的所有項目	<code>list=[]</code>	建立一個空陣列
list 的第 1 項	<code>List[1]</code>	讀取陣列中的第一項（或指定項）的值
清單 list 的長度	<code>len(list)</code>	回傳陣列長度值
添加 thing 到 list	<code>list.append()</code>	新增元素在陣列最後面
刪除 list 的第 1 項	<code>list.remove()</code>	刪除陣列中的某項元素
插入 thing 到 list 的第 1 項	<code><u>list.insert()</u></code>	插入元素到陣列中指定位置



陣列範例--配對CP

- 前置作業--全班名條.txt
- 教師將全班名條文字檔案放google classroom（或其他方式）讓學生下載
- 教師說明如何將文字檔匯入清單

陣列範例--配對CP

當角色被點擊

說出

字串組合

apple

字串組合

喜歡

banana

持續

2

秒

姓名 ▼

的第

隨機取數

1

到

清單

姓名 ▼

的長度

項

陣列範例--配對CP（進階）



可將此內容另建一清單，讓此部分動詞增加變化（用法如前所述）

陣列範例--飲料點餐

飲料		價格	
1	紅茶	1	20
2	奶茶	2	25
3	可樂	3	15
+ 長度 3 =		+ 長度 3 =	

當 被點擊

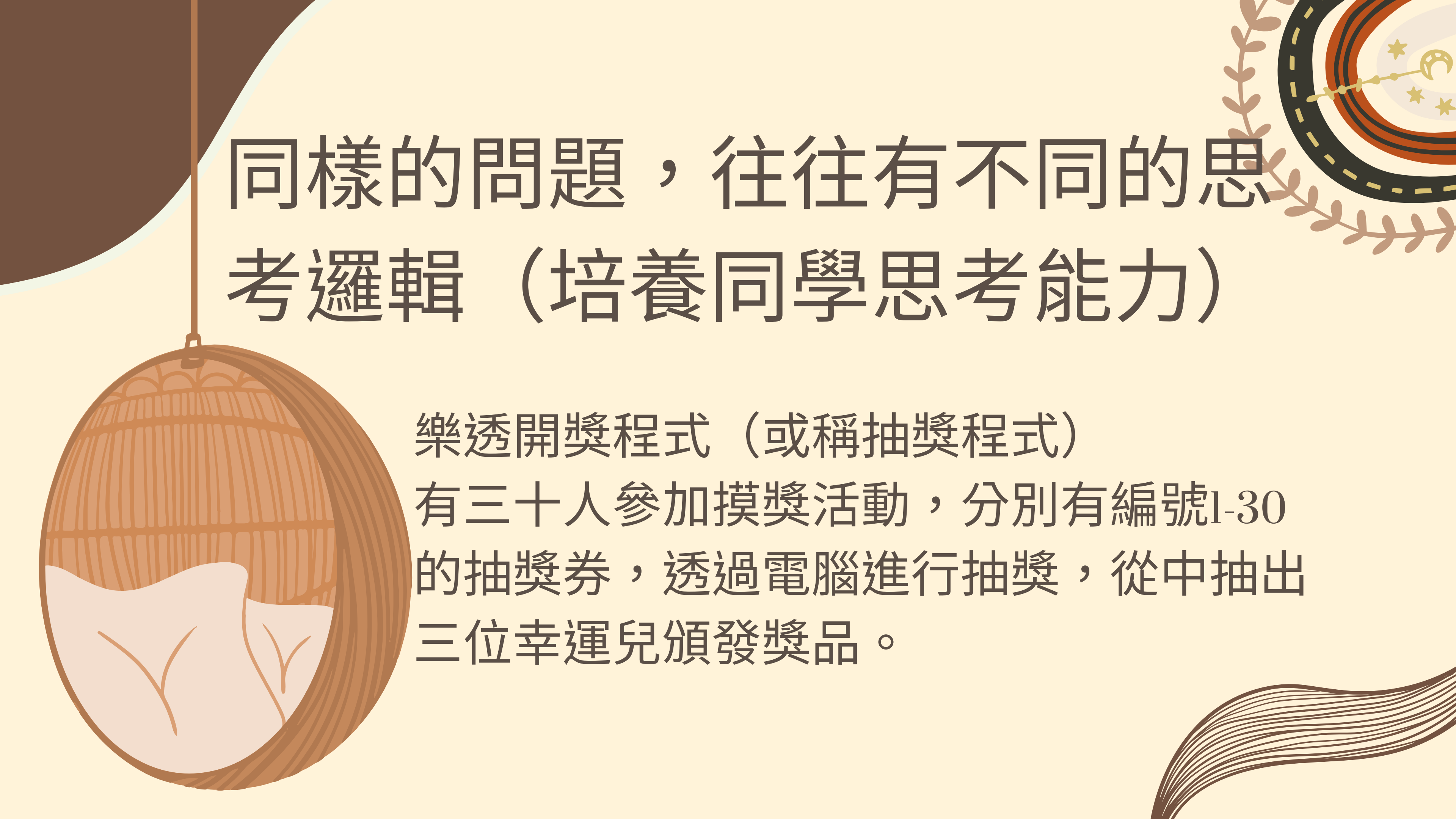
詢問 請問你要點什麼飲料？(1紅茶2奶茶3可樂) 並等待

變數 飲料項目 設為 詢問的答案

詢問 請問你要點幾杯？ 並等待

變數 數量 設為 詢問的答案

說出 字串組合 您點的飲料是 字串組合 飲料 的第 飲料項目 項 字串組合 數量 字串組合 杯，共 字串組合 價格 的第 飲料項目 項 * 數量 元 持續 2 秒



同樣的問題，往往有不同的思考邏輯（培養同學思考能力）

樂透開獎程式（或稱抽獎程式）

有三十人參加摸獎活動，分別有編號1-30的抽獎券，透過電腦進行抽獎，從中抽出三位幸運兒頒發獎品。

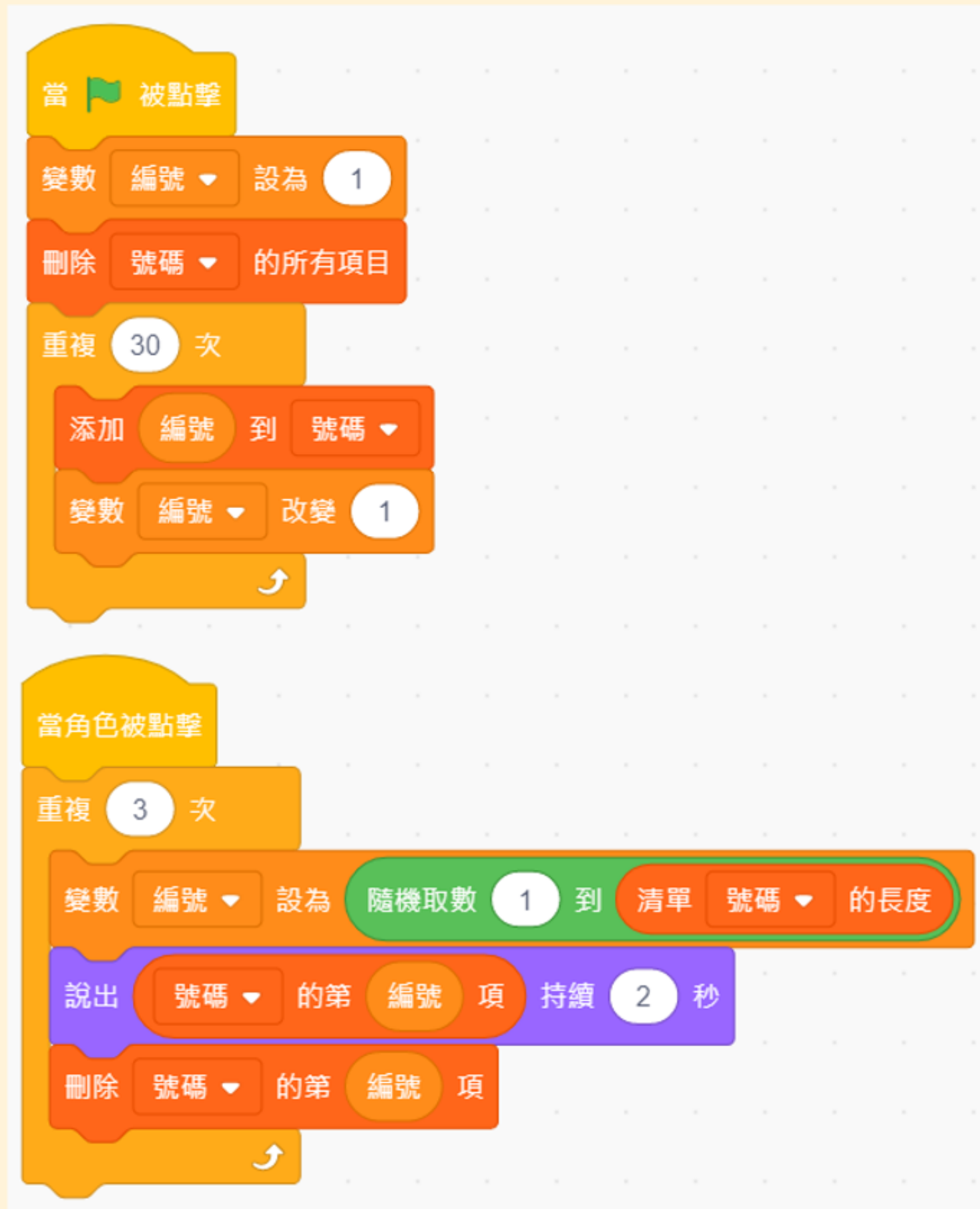
方法一

思維方向：重複30次將1-30號碼分別放入摸彩箱清單內，放入時隨機決定放入位置，最後摸彩箱的前三個號碼即為抽中的幸運兒號碼



方法二

思維方向：先建立一個填入1-30號的號碼清單，重複3次說出隨機到的數字（即為抽中的數字）並從該清單內刪除



方法三

思維方向：重複3次隨機取1-30號數字並加到清單內，加入清單前會判斷是否該數字已存在清單中，最後清單中的數字即為抽中的數字



各家版本清單範例（翰版）

- 小星星簡譜
- 計算成績、計算身高體重
- 抽號碼、誰是值日生
- 找因數
- 撲克發牌
- 環保測驗



各家版本清單範例（康版）

- 成績計算
- 紅利點數算算看
- 訂位系統
- 樂透開獎
- 幸運拉霸



各家版本清單範例（南版）

- 遊戲中每個玩家小兵的生命值（血量）
- 判斷每位同學成績及格或不及格
- 找出學期成績最高分（清單中的最大值）
- 運動訓練紀錄



各家版本清單範例（全版）

- 成績加總
- 資料統計
- 一筆畫圖形
- 演奏音樂
- 錄製音樂
- 隨機抽籤





感謝您的聆聽

Q & A

