



保良局陳溢小學

P5 App Inventor 專題習作

陳溢茶居

梁煒婷老師

學習目標

- 學生能運用科技內容知識（條碼掃描器、文字語音轉換器等新元件）
- 學生能理解運算思維概念中「如果-則-否則」(if-then-else)條件的結構及正確地使用。
- 學生能展示運算思維實踐中的數據結構和在清單裏索引操作的能力。
- 學生能運用運算思維實踐中的「反覆構思及漸進編程」。
- 學生能運用運算思維實踐中的「測試及除錯」。
- 學生透過開發一個有趣的英語學習應用程式，增強對程式設計的興趣與自信，並體會程式設計的價值與樂趣。

「雙人結對編程」

- 學生將會兩人為一組來完成專題習作。專題習作會以「雙人結對編程」，並着他們分組。若班別人數為單數，則個別組別以三人為一組。
- 播放「雙人結對編程」示範影片：
<https://youtu.be/vgkahOzFH2Q>
- 提示學生需遵守雙人編程的守則：

雙人編程守則	
應該	不應該
尊重他人	對伙伴頤指氣使
與伙伴談論編程的問題	佔據滑鼠或鍵盤
向伙伴解釋你在做甚麼	
預計下一步需要做甚麼和提出建議	
時常與伙伴交換工作或角色	

保良局

保良局陳澆小學
南林慧德樓

科技內容知識 (TCK)

介紹新元件

(條碼掃描器 / 文字語音轉換器)

(1) 科技內容知識 (TCK): 條碼掃描器 (Barcode Scanner)

把圖像轉換 (例如掃描二維碼) 成文字。



呼叫 BarcodeScanner1 .執行條碼掃描

當 BarcodeScanner1 .掃描結束

返回結果

執行

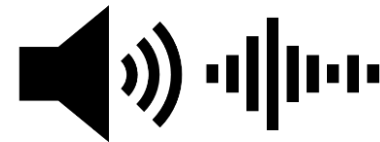


(1) 科技內容知識 (TCK): 文字語音轉換器 (Text To Speech)

朗讀指定的文字



呼叫 文字語音轉換器1 .唸出文字
訊息



保良局

保良局陳澆小學
南林慧德樓

內容知識 (CK)

運算思維概念、實踐及視野

(2) 內容知識 (CK): 運算思維

運算思維概念 (CT Concepts)

數據結構 (Data structures)	條件 (Conditionals)	序列 (Sequences)	命名和變數 (Naming and variables)
----------------------------------	----------------------	-------------------	---------------------------------

運算思維實踐 (CT Practices)

反覆構思及漸進編程 (Being incremental and iterative)	測試及除錯 (Testing and debugging)
---	---

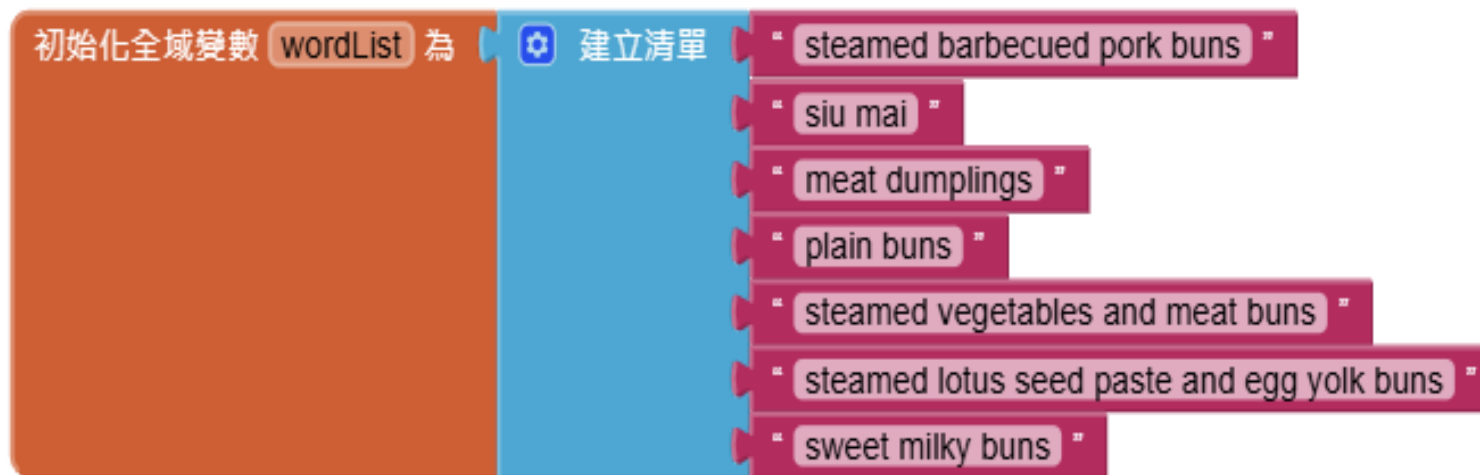
運算思維視野 (CT Perspectives)

與生活聯繫 (Connecting)

(2) 內容知識 (CK): 運算思維概念

數據結構：

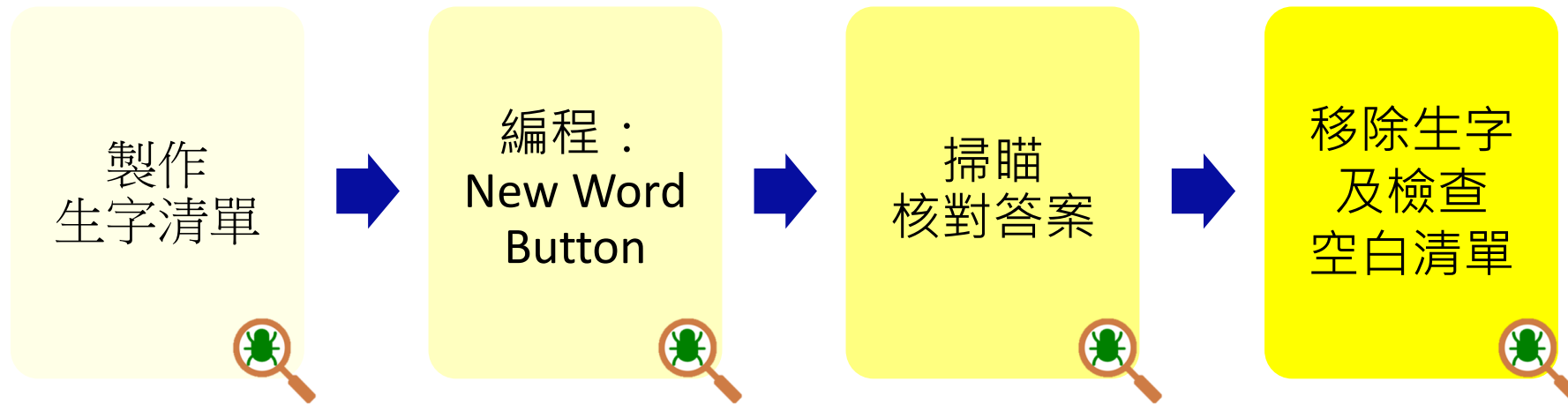
一張**清單**可儲存很多項目（例如多個生字）。

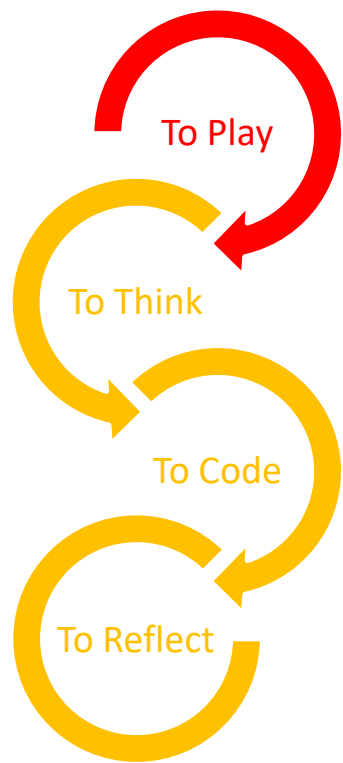


(2) 內容知識 (CK): 運算思維實踐

測試及除錯：

完成編程後馬上測試，確保程式運作無誤，否則便要除錯。

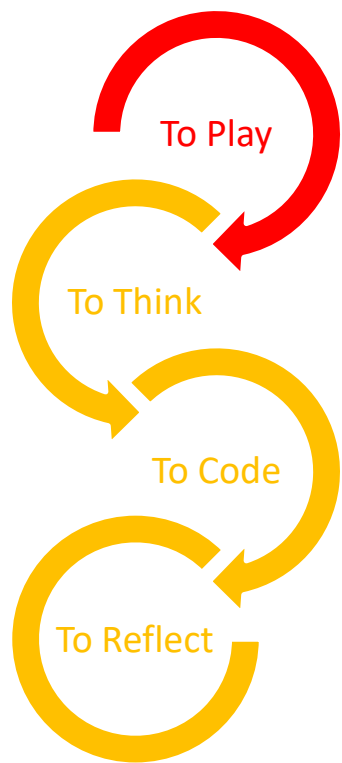




教學內容知識 (PCK)

To Play, To Think, To Code, To Reflect

(3) 教學內容知識 (PCK): To Play, To Think, To Code, To Reflect



To Play:

- 點擊 New Word 按鈕取得生字，然後掃描二維碼核對答案。



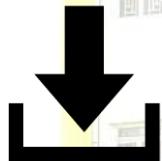
取得生字

掃描及核對答案

準備玩！



(1) Android 設備



(2) APK 檔案下載

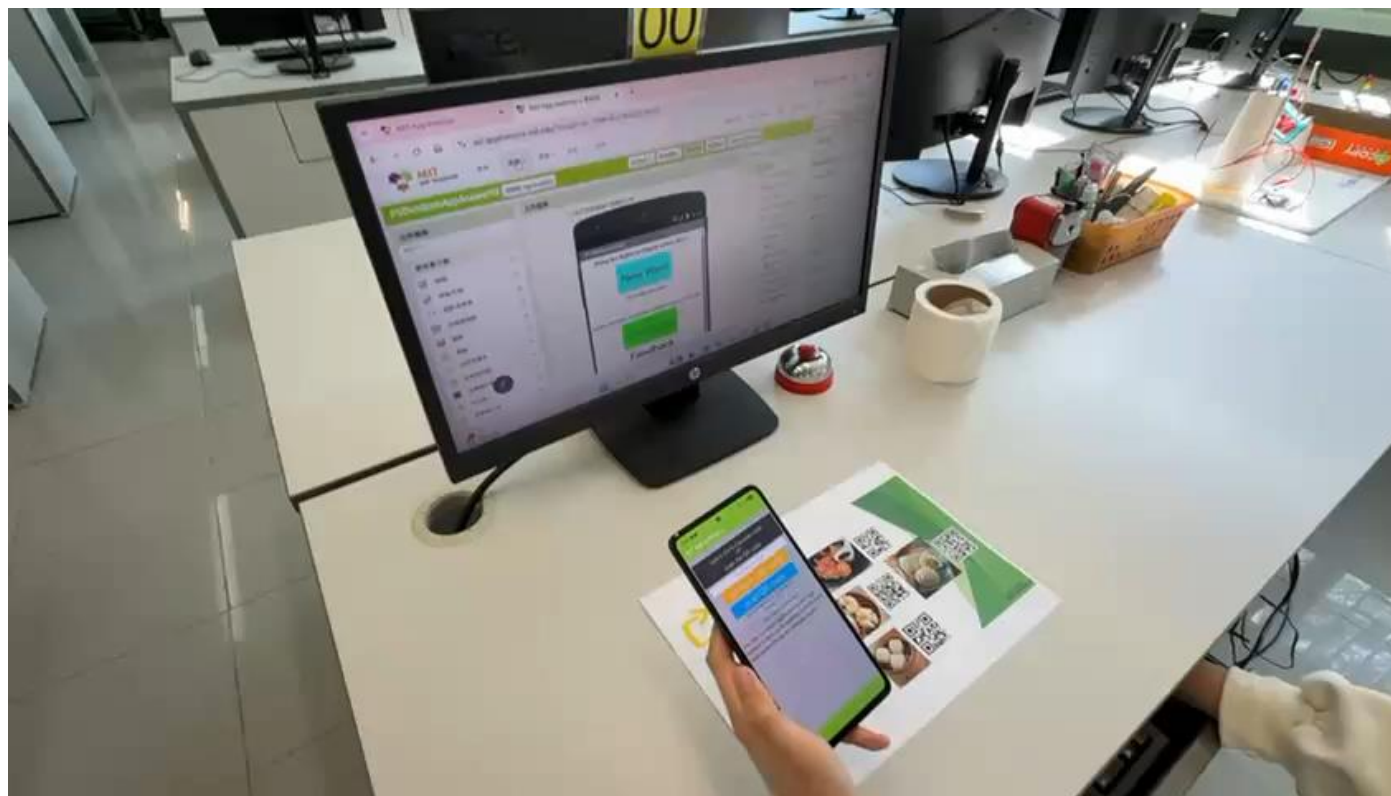
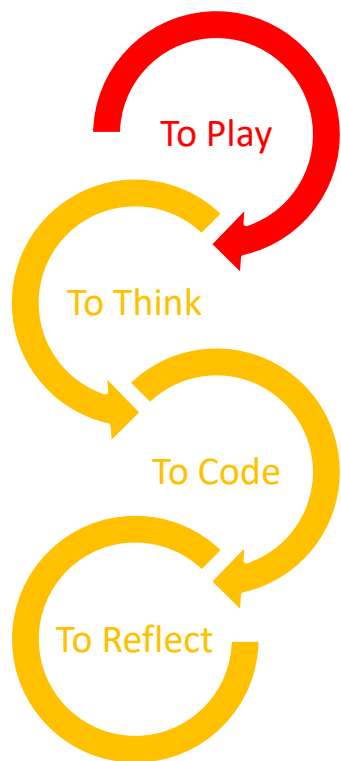


(3) 安裝程式

(3) 教學內容知識 (PCK): To Play, To Think, To Code, To Reflect

To Play:

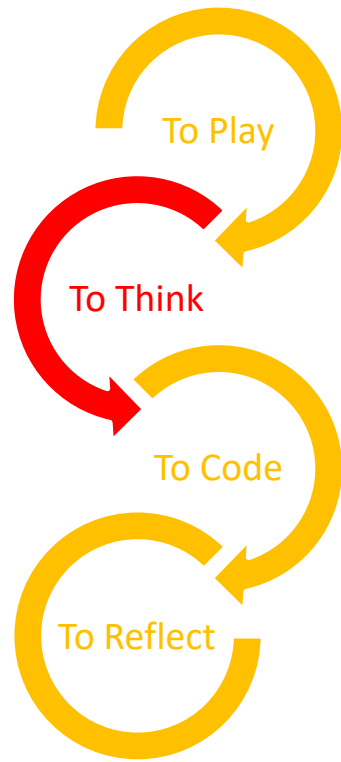
- 點擊 New Word 按鈕取得生字，然後掃描二維碼核對答案。



掃瞄並核對答案



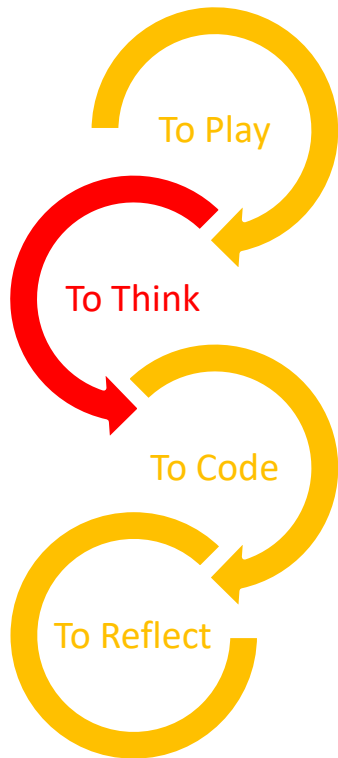
(3) 教學內容知識 (PCK): To Play, To Think, To Code, To Reflect



To Think:

- 程式內有多少個生字？
- 怎樣儲存這些生字？

(3) 教學內容知識 (PCK): To Play, To Think, To Code, To Reflect



To Think:

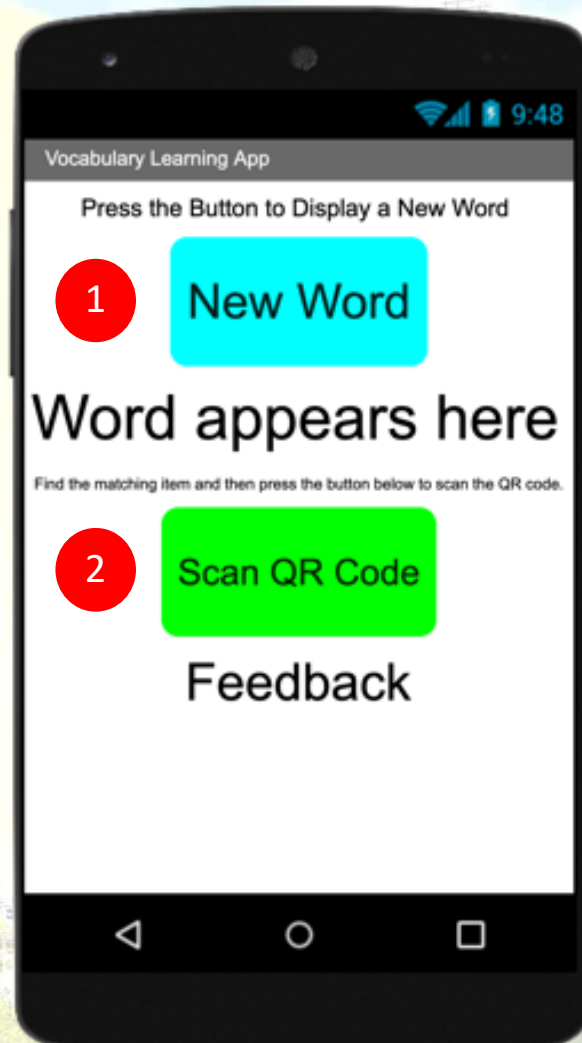
- 程式內有多少個生字？

有 **7** 個不同的生字。

- 怎樣儲存這些生字？

以清單形式，儲存在 “**Word List**” (生字清單)。

拆解程式任務



拆解程式任務

A. 使用者點擊New Word 按鈕

B. 程式展示一個新字

C. 程式從詞庫提取一個新字



拆解程式任務

A. 使用者點擊New Word 按鈕

B. 程式展示一個新字

C. 程式從詞庫提取一個新字



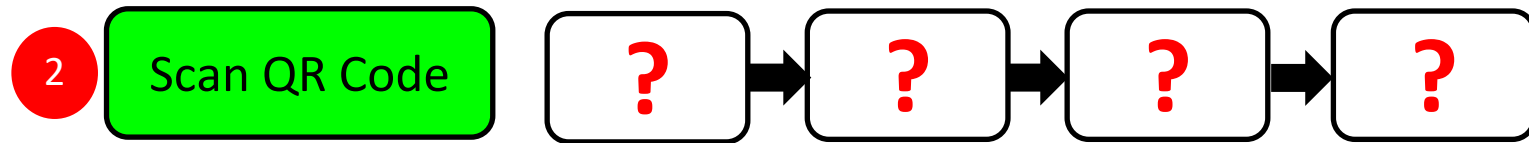
拆解程式任務

A. 程式展示比對結果是否正確

B. 程式比對掃描結果與新字

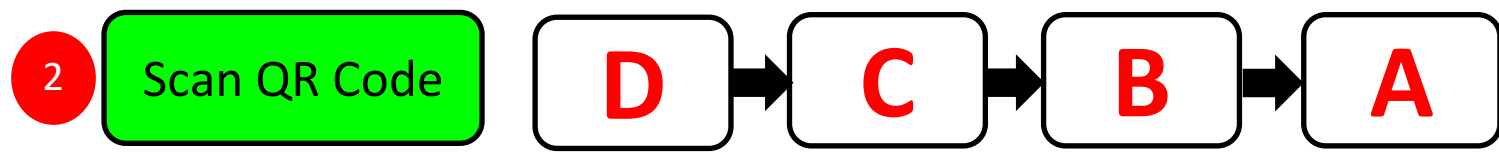
C. 程式取得 QR 碼

D. 使用者點擊Scan QR Code 按鈕



拆解程式任務

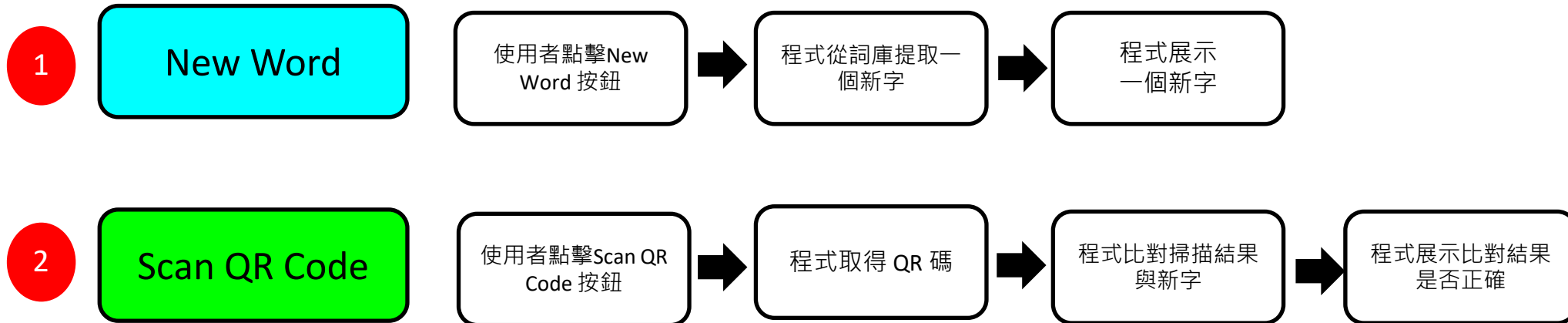
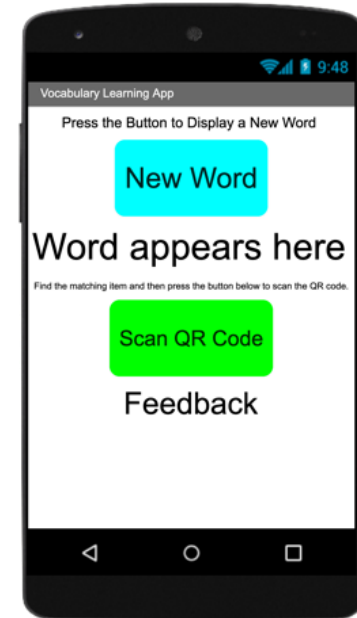
A. 程式展示比對結果是否正確	B. 程式比對掃描結果與新字	C. 程式取得 QR 碼	D. 使用者點擊Scan QR Code 按鈕
-----------------	----------------	--------------	-------------------------



拆解程式任務

Decomposition

將應程式分解為小任務

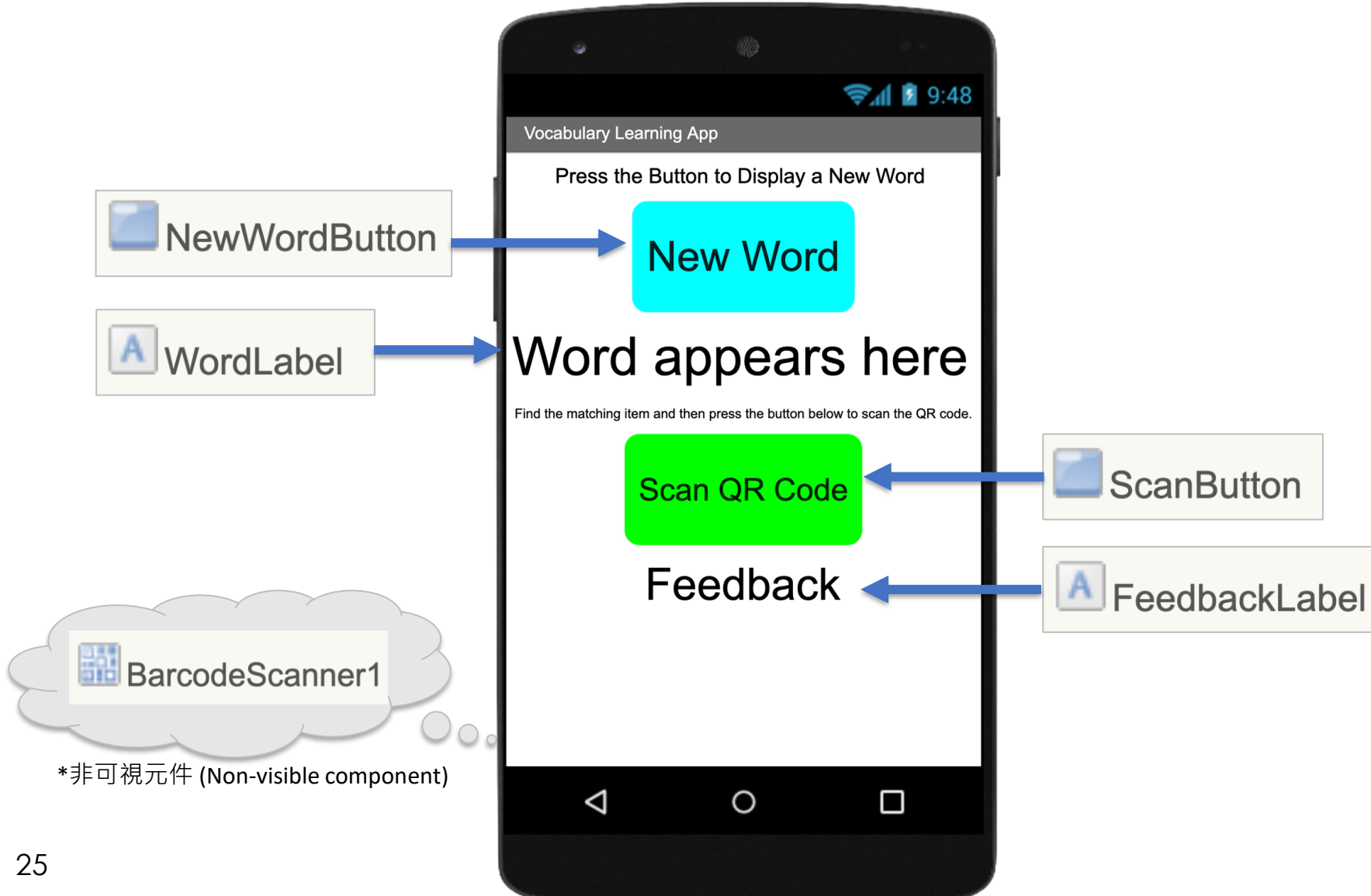


保良局

保良局陳澆小學
辦於慈德樓

科技教學學科知識 (TPACK)

程式介面及主要元件



任務進度



程式內的生字

保良局



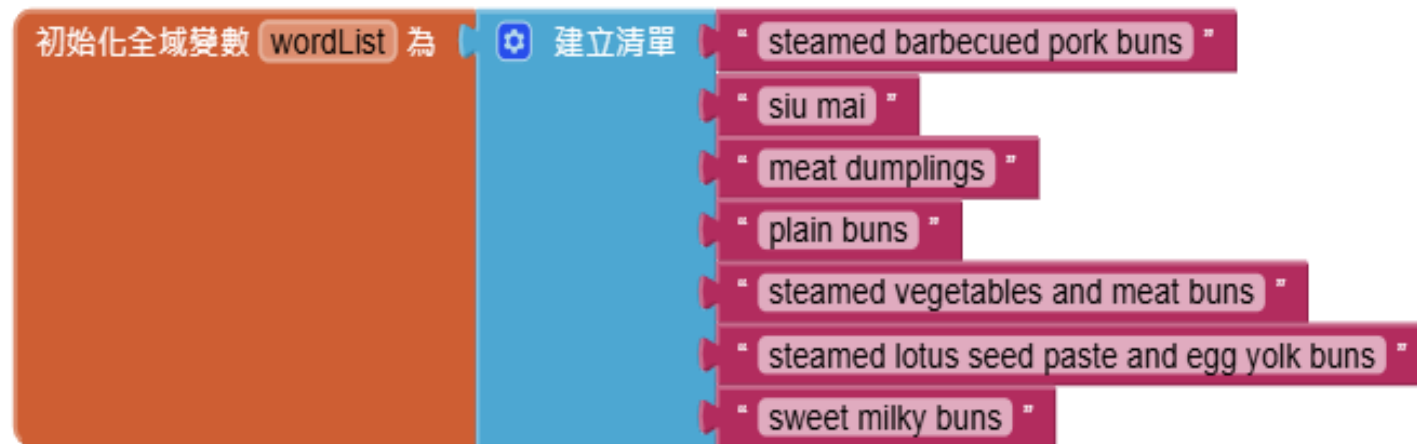
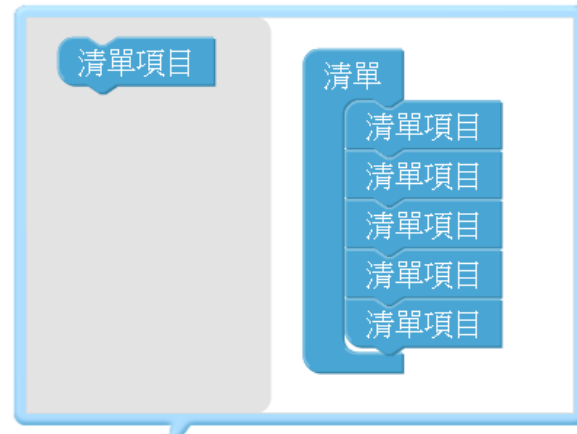
陳溢茶居

Chan Yat Chinese Restaurant

- 1 叉燒包
steamed barbecued pork buns
- 2 燒賣
siu mai
- 3 餃子
meat dumplings
- 4 饅頭
plain buns
- 5 菜肉包
steamed vegetables and meat buns
- 6 蓮蓉包
steamed lotus seed paste and egg yolk buns
- 7 奶皇包
sweet milky buns

製作生字清單

- 選取並拖動 7 個英文生字，放到“Word List”裏。



清單項目和索引

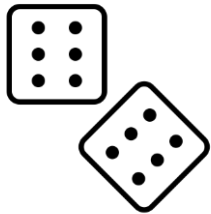


- 清單裏的每個**項目** (item) ，會根據其位置被編號，稱為**索引** (index) 。
- 例如：清單內的生字“steamed barbecued pork buns”，位置編號是「1」。

在清單內選取生字

創建一個變數“random index”，在 1 至 7 隨機選擇一個數字作索引，然後在清單裏選取對應的生字。

Random Index



Word List

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns

例子：

(i) 如果 Random Index=3:

選取 “meat dumplings”.

(ii) 如果 Random Index=5:

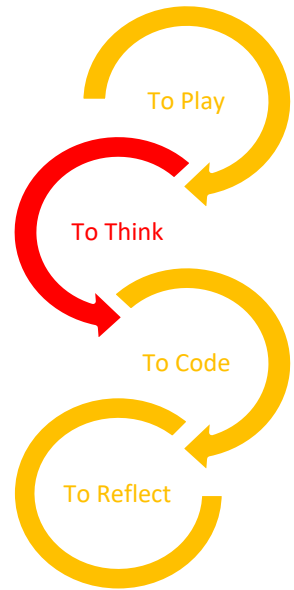
選取 “steamed vegetables and meat buns”.

任務進度



To Think

取得生字的編程順序是怎樣呢？先選取索引還是先顯示生字？為什麼？

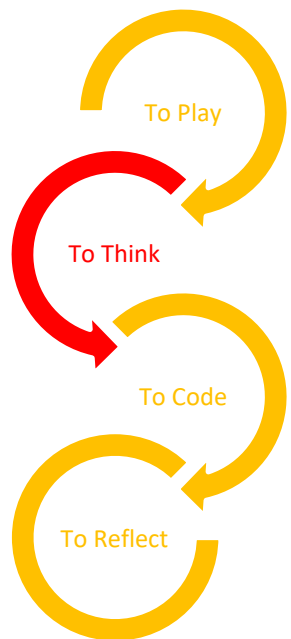


1	顯示生字。
2	在清單內選取生字。
3	產生一個隨機數字為索引。

序列： ? → ? → ?

To Think

取得生字的編程順序是怎樣呢？



1	顯示生字。
2	在清單內選取生字。
3	產生一個隨機數字為索引。

序列： **3** → **2** → **1**

編程：New Word Button

- 點擊 New Word Button:
 - ❑ 產生一個數字 (1至7) 作為隨機索引 (random index)。
 - ❑ 根據該數字，在清單 (Word List) 內選取生字。
 - ❑ 在 Word Label 顯示該生字。

初始化全域變數 randomIndex 為 1



Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns

任務進度

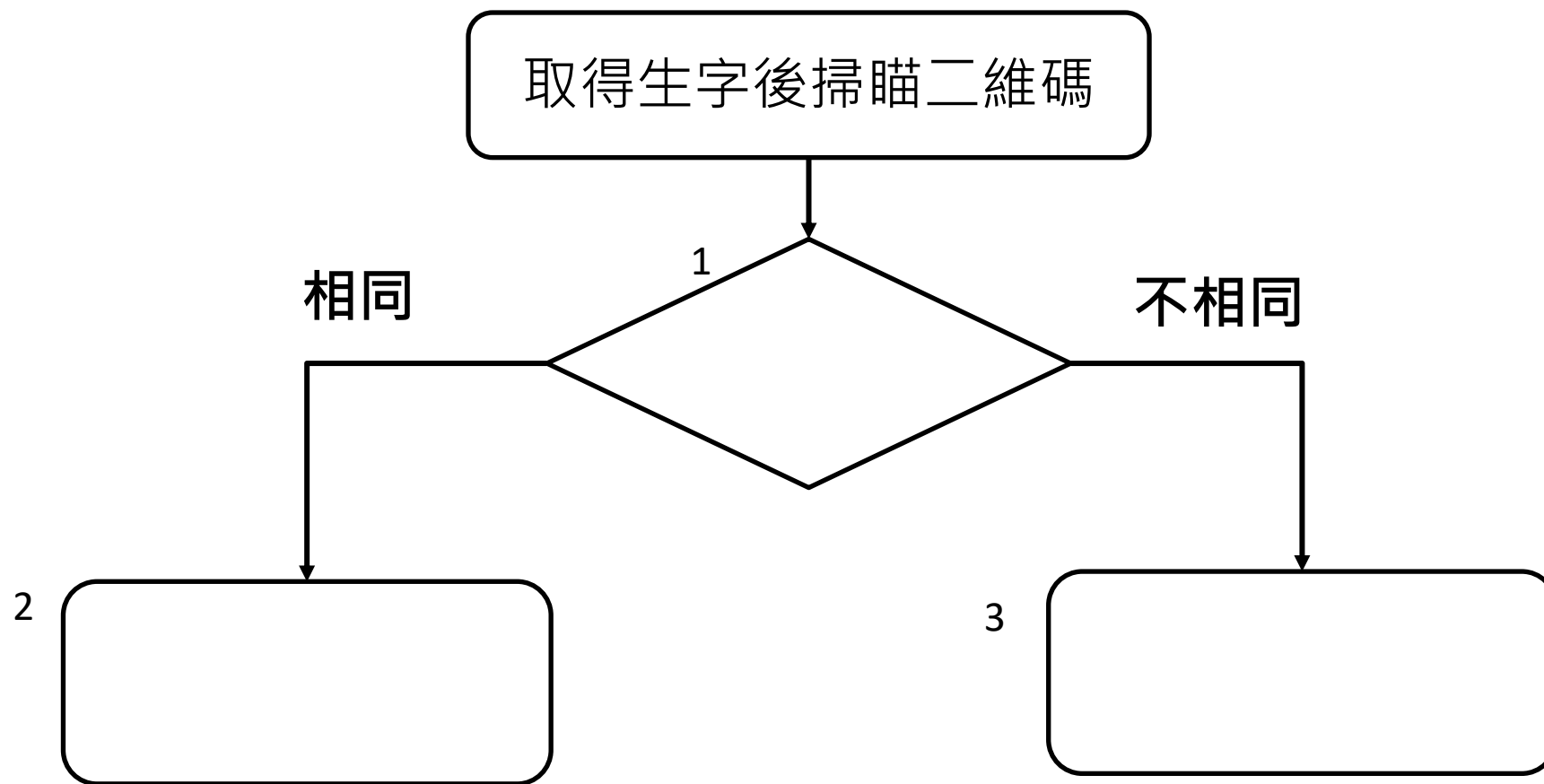


To Think

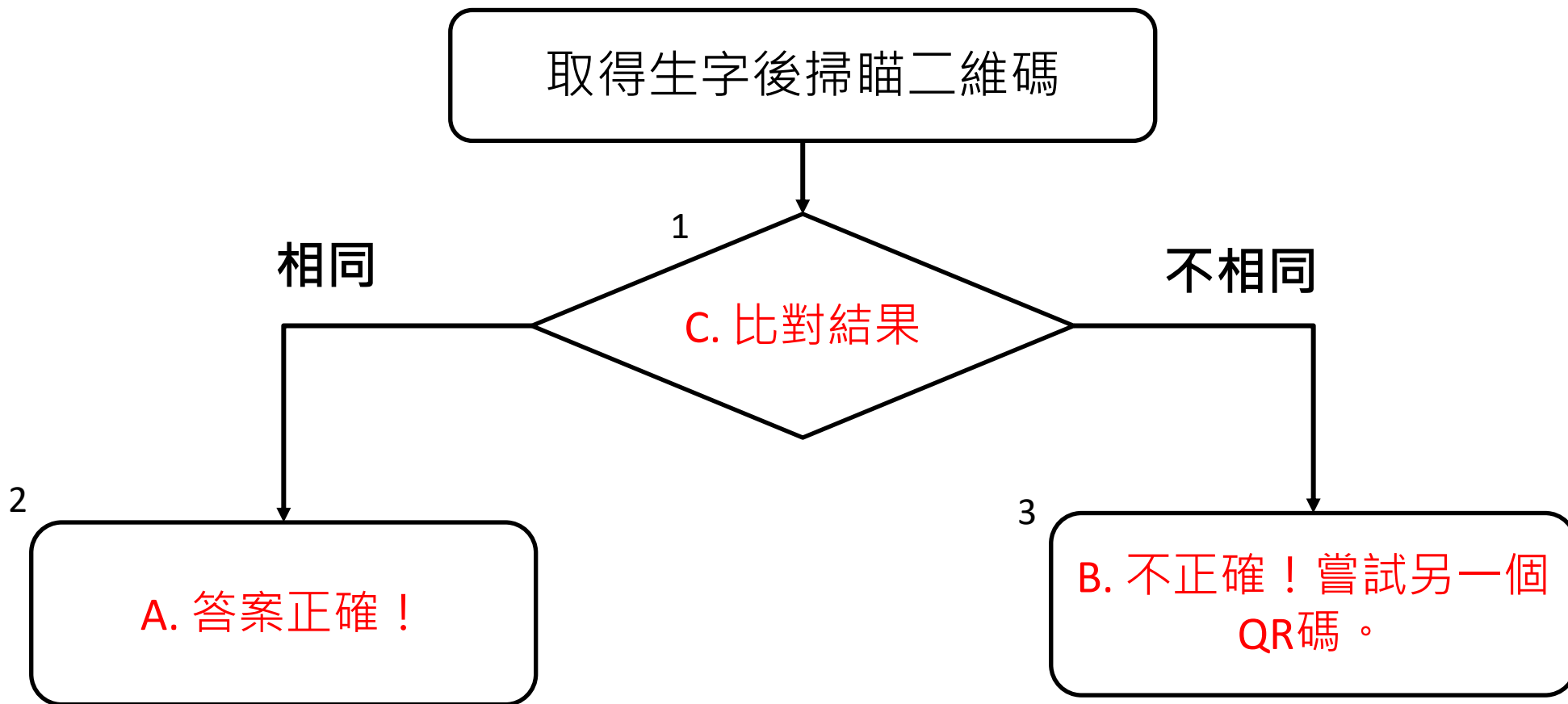
A. 答案正確！

B. 不正確 嘗試另一個QR碼。

C. 比對結果



To Think



Scan <-> After Scan



掃描二維碼

After scan...?
掃描之後？

Do Scan <-> After Scan

1. 點擊 Scan Button 掃瞄 (“Do Scan”) :

當 ScanButton ▾ .被點選

執行 呼叫 BarcodeScanner1 ▾ .執行條碼掃描

2. 掃瞄後 (“After Scan”), 我們會得到一個掃瞄結果 (“result”):

當 BarcodeScanner1 ▾ .掃描結束

返回結果

執行

重溫條碼掃描器

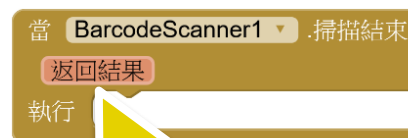
將圖片（例如掃描二維碼）轉為文字。



二維碼（圖片）



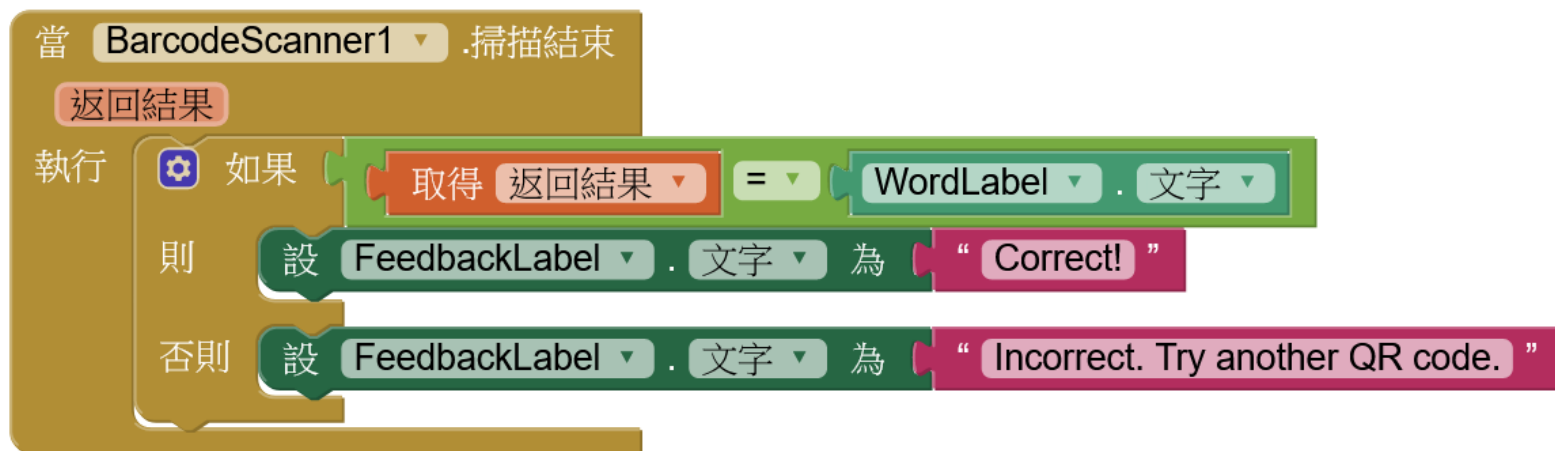
掃描



文字結果
（例如“siu mai”）

掃描並核對答案

- 掃描後，對比結果：
 - (if) 如果掃描結果等於顯示的生字
 1. (then) Feedback 顯示 “Correct!”
 2. (else) Feedback 顯示 “Incorrect. Try another QR code.”



掃描並核對答案

- 每次取得新的生字，便同時清除 Feedback 的文字。

當 NewWordButton ▾ .被點選

執行

- 設置 全域 randomIndex ▾ 為 從 1 到 7 之間的隨機整數
- 設 WordLabel ▾ . 文字 ▾ 為 選擇清單 取得 全域 wordList ▾ 中索引值為 取得 全域 randomIndex ▾ 的清單項目
- 設 FeedbackLabel ▾ . 文字 ▾ 為 “ ”

測試及除錯

- 測試你的程式：
 - 取得新生字。
 - 掃描該物件的二維碼。
 - 核對答案是否正確。



掃瞄並核對答案



任務進度

保良局
製作
生字清單



編程：
New Word
Button



掃描
核對答案



移除生字
及檢查
空白清單

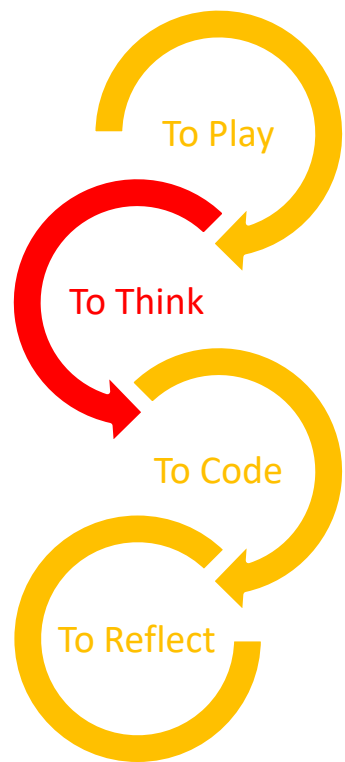
有什麼需要改進的嗎？

承接上一教節進度，再點擊 New Word Button，留意生字會否重複出現。



點擊 7 次 New Word Button,
你能取得 7 個不同的生字嗎？

To Think



- 你看到重複出現的生字嗎？
- 隨機 = 重複？

```
當 NewWordButton 被點選  
執行  
  設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 7 之間的隨機整數  
  設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList  
  中索引值為 取得 全域 randomIndex  
  的清單項目  
  設 FeedbackLabel 文字 為 “ ”
```

移除生字

刪除清單
中的第
一個項目

取得 全域 wordList

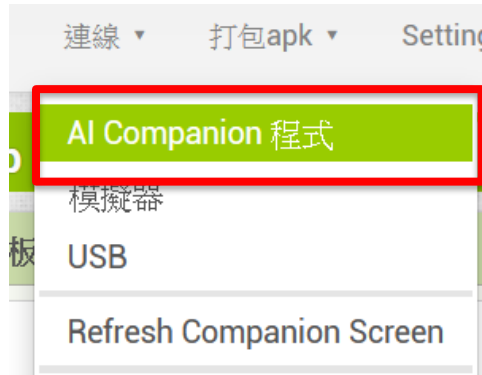
取得 全域 randomIndex

生字出現後，
便把它移除。

```
當 NewWordButton 被點選
執行
  設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 7 之間的隨機整數
  設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList
  中索引值為 取得 全域 randomIndex
  的清單項目
  設 FeedbackLabel 文字 為 " "
```

測試及除錯：

□ 測試後，有沒有發現錯誤？



清單長度

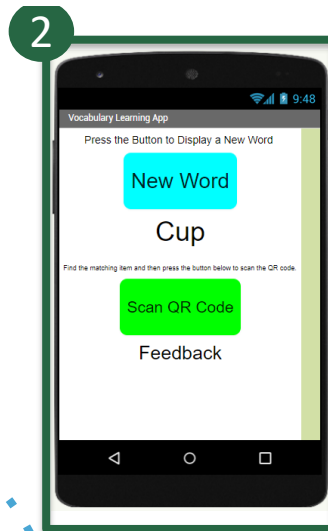
隨機索引 random index = 3

1



Word List (最初)

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns



移除1個生字後

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	plain buns
4	steamed vegetables and meat buns
5	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
6	sweet milky buns

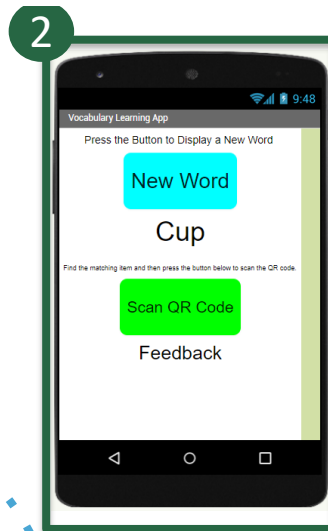
清單長度

每次移除生字，清單長度有何變化嗎？
那麼隨機索引 random index 仍是 1 至 7 嗎？



Word List (最初)

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns



移除1個生字後

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	plain buns
4	steamed vegetables and meat buns
5	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
6	sweet milky buns

移除生字後，更改清單長度

隨機索引 random index 的範圍應基於清單長度

Word List (最初)

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns

取得
(3) meat
dumplings



移除1個生字後

Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	plain buns
4	steamed vegetables and meat buns
5	steamed lotus seed paste and egg yolk buns steamed barbecued pork buns
6	sweet milky buns

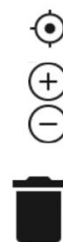
取得
(1) steamed
barbecued
pork buns



移除 2 個生字後

Index	生字
1	siu mai
2	plain buns
3	steamed vegetables and meat buns
4	steamed lotus seed paste and egg yolk buns steamed barbecued pork buns
5	sweet milky buns

用清單的長度替換 7



測試及除錯

- ❑ 測試程式，確保生字不再重複出現。
- ❑ 如果不斷移除生字，會有何後果？



Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	meat dumplings
4	plain buns
5	steamed vegetables and meat buns
6	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
7	sweet milky buns

取得並移除
1個生字



Index	生字
1	steamed barbecued pork buns
2	siu mai
3	plain buns
4	steamed vegetables and meat buns
5	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
6	sweet milky buns

取得並移除
1個生字



Index	生字
1	siu mai
2	plain buns
3	steamed vegetables and meat buns
4	steamed lotus seed paste and egg yolk buns
5	sweet milky buns

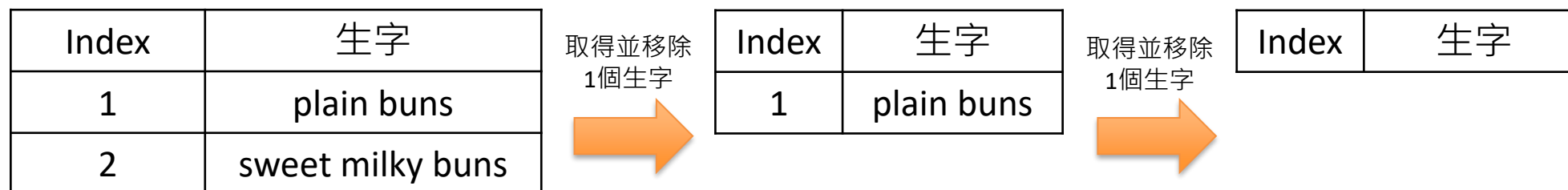


繼續取得
生字.....



空白清單？隨機數字？

- 如果不斷移除生字，Word List 便成空白清單(empty list)



- 在空白清單下，清單長度是...？還能產生隨機數字嗎？



檢查空白清單

如果清單內沒有生字，即空白清單：

- 說「沒有生字了」
- 否則繼續取得生字

The image shows a Scratch code block for a button click event. The code is as follows:

```
當 NewWordButton 被點選  
執行  
  如果 清單是否為空? 清單 取得 全域 wordList  
  則 設 WordLabel 文字 為 "No more words. All done!"  
  否則  
    設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 求清單的長度 清單 取得 全域 wordList 之間的隨機整數  
    設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList  
      中索引值為 取得 全域 randomIndex  
      的清單項目  
    設 FeedbackLabel 文字 為 " " (a pink square)  
    刪除清單 取得 全域 wordList  
      中的第 取得 全域 randomIndex  
      個項目
```

*Dim Sum dishes are sold out!

測試及除錯

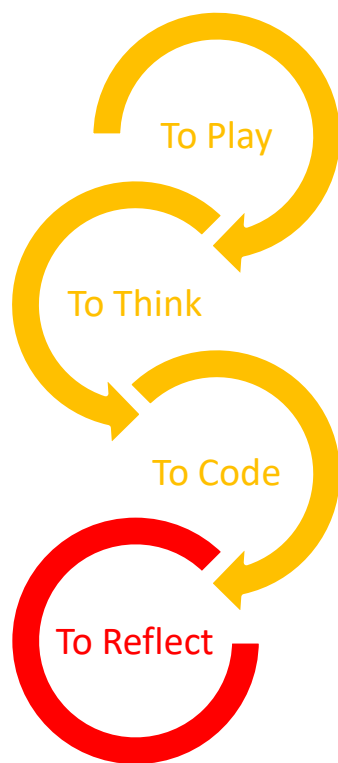
- 測試你的程式：
 - 取得新的生字。
 - 掃描物件的二維碼。
 - 查看結果是否正確。
 - 再取得新字，重複上述步驟，直至沒有生字。



學習總結

學生對科技內容知識的反思 (TCK Reflection)

(5) 科技內容知識的反思 (TCK Reflection)



- 除了學生字，還能怎樣運用條碼掃描器的功能呢？

(5) 科技內容知識的反思 (TCK Reflection)

- 除了學生字，還能怎樣運用條碼掃描器的功能呢？

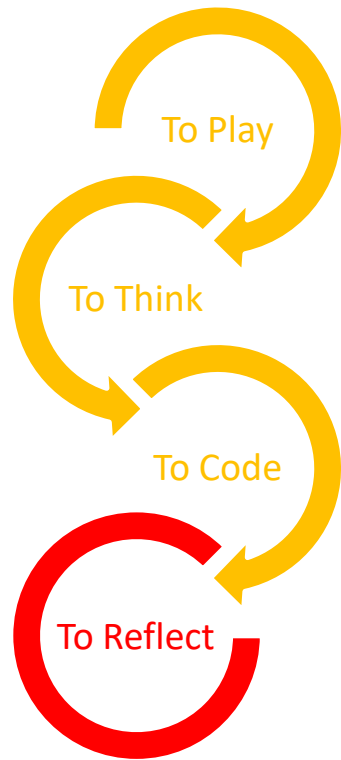
參考例子：

1. 點名 App

讓同學進入課室可掃描二維碼點名報到，老師毋須人手點名。

2. 二維碼卡片：

同學製作自己的二維碼卡片，讓其他人掃描，並互相認識。





學習總結

內容知識的反思

(CK Reflection)

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維概念

數據結構：

- 如果不使用清單，能以多個變數來儲存不同的生字嗎？



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維概念

數據結構：

- 如果不使用清單，能以多個變數來儲存不同的生字嗎？

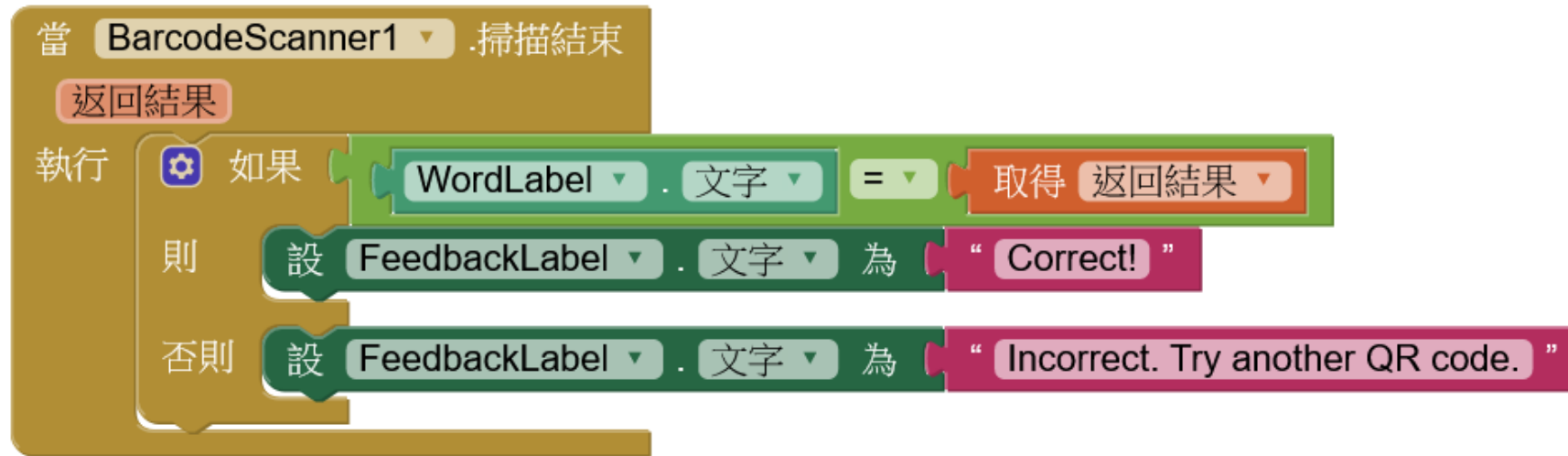


- 清單的項目可以不斷伸延，利用索引方便管理；
- 如果多於7個，甚至是100個生字，那麼就難用單一變數來管理。

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維概念

條件：

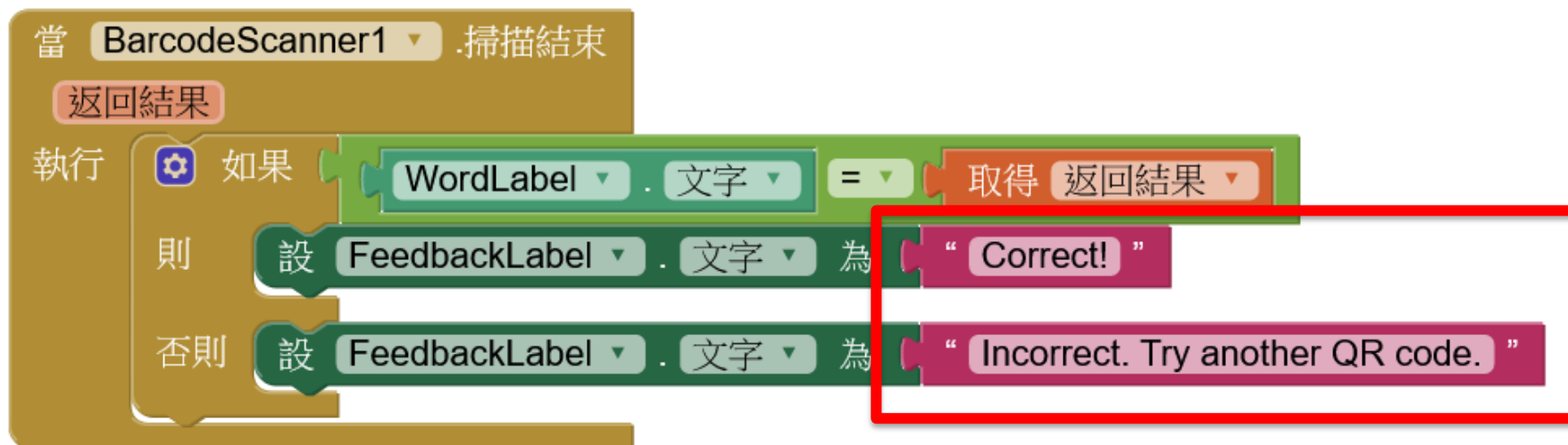
- 比對掃描結果後，Feedback Label 會顯示甚麼字？



(6) 內容知識的反思 (CK): 運算思維概念

條件：

- 比對掃描結果後，Feedback Label 會顯示甚麼字？



The image shows a Scratch code block for a QR code scanner. It starts with a 'When BarcodeScanner1 finishes scanning' event. A 'Return result' block is connected to the event. An 'if-then-else' loop follows. The 'if' condition is 'WordLabel text = Get result'. The 'then' branch sets 'FeedbackLabel text' to 'Correct!'. The 'else' branch sets 'FeedbackLabel text' to 'Incorrect. Try another QR code.'. A red box highlights the two message boxes in the 'then' and 'else' branches.

```
當 BarcodeScanner1 掃描結束  
  返回結果  
  執行  
    如果 WordLabel 文字 = 取得 返回結果  
    則 設 FeedbackLabel 文字 為 "Correct!"  
    否則 設 FeedbackLabel 文字 為 "Incorrect. Try another QR code."
```

- 如果你掃描正確的二維碼，它會顯示 "Correct!"; 否則，它會顯示 "Incorrect. Try another QR code".

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維概念

序列：

- 以下的指令方塊的順序能改變嗎？



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維概念

序列：

- 以下的指令方塊的順序能改變嗎？

The image shows a Scratch code block titled "當 NewWordButton 被點選" (When NewWordButton is clicked). The code block contains the following steps:

- 執行 "設置 全域 randomIndex 為 在 1 到 7 之間的隨機整數" (Set global randomIndex to a random integer between 1 and 7).
- 設 "WordLabel" 文字 為 "選擇清單" (Set WordLabel text to "選擇清單").
- 取得 "全域 wordList" (Get global wordList).
- 取得 "全域 randomIndex" (Get global randomIndex).
- 設 "FeedbackLabel" 文字 為 " " (Set FeedbackLabel text to " ").

A large black padlock icon is overlaid on the code block, indicating that the sequence of these steps is fixed and cannot be changed.

- 必須先設定隨機索引，然後利用該編號取得生字，次序不能改變；
- 清除 Feedback Label 則可任意放置。

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

反覆構思及漸進編程：

- 你還記得編程的次序嗎？



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

反覆構思及漸進編程：

- 你還記得編程的次序嗎？



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維視野

與生活聯繫：

- 你怎樣在日常生活中，應用二維碼掃描？



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維視野

與生活聯繫：

- 你怎樣在日常生活中，應用二維碼掃描？



人工智能素養



掃描陌生二維碼的風險：

1. 惡意網站與釣魚攻擊

- 二維碼可能引導你訪問惡意網站，該網站可能會嘗試收集你的個人資料（如帳號密碼、信用卡信息）或誘騙你輸入敏感信息。

2. 自動下載惡意軟體

- 掃描二維碼後可能觸發自動下載惡意應用程式、病毒或木馬，這些程式可能會竊取你的資料或控制你的設備。

3. 隱私洩露

- 二維碼可能包含惡意程式，掃描後可能竊取你的位置信息、聯絡人列表、相片或其他隱私數據，進一步造成安全風險。

人工智能素養

- 如何降低風險？

1. 只掃描來自**可信來源**的二維碼。
2. 保持手機和應用程式**更新**，避免漏洞被利用。
3. **警惕**任何意外的彈窗或下載提示。
4. 在掃描後，檢查連結是否安全，**避免直接點擊未知網站**。

挑戰1：語音文字轉換器 (Text-to-Speech)

```
當 NewWordButton 被點選
執行
  如果 清單是否為空? 清單 取得 全域 wordList
  則
    設 WordLabel 文字 為 "No more words. All done!"
  否則
    設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 求清單的長度 清單 取得 全域 wordList 之間的隨機整數
    設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList
    中索引值為 取得 全域 randomIndex
    的清單項目
    呼叫 文字語音轉換器1 .唸出文字
    訊息 WordLabel 文字
    設 FeedbackLabel 文字 為 " "
    刪除清單 取得 全域 wordList
    中的第 取得 全域 randomIndex
    個項目
```



(序列) 能否把它放到其他位置?

挑戰1：語音文字轉換器 (Text-to-Speech)

```
當 NewWordButton 被點選  
執行  
  如果 清單是否為空? 清單 取得 全域 wordList  
  則 設 WordLabel . 文字 為 "No more words. All done!"  
  否則 設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 求清單的長度 清單 取得 全域 wordList 之間的隨機整數  
        設 WordLabel . 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList  
        中索引值為 取得 全域 randomIndex  
        的清單項目  
        呼叫 文字語音轉換器1 . 唸出文字  
        訊息 WordLabel . 文字  
        設 FeedbackLabel . 文字 為 " "   
        刪除清單 取得 全域 wordList  
        中的第 取得 全域 randomIndex  
        個項目
```



不能，因為需要在Word Label 出生字後才讀出該生字

挑戰1：語音文字轉換器 (Text-to-Speech)

如何設定文字語音轉換的朗讀速度？

```
當 NewWordButton 被點選  
執行  
  如果 清單是否為空? 清單 取得 全域 wordList  
  則 設 WordLabel 文字 為 " No more words. All done! "  
  否則 設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 求清單的長度 清單 取得 全域 wordList 之間的隨機整數  
       設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList  
       中索引值為 取得 全域 randomIndex  
       的清單項目  
       呼叫 文字語音轉換器1 .唸出文字  
       訊息 WordLabel 文字  
       設 FeedbackLabel 文字 為 " " (with a pink circle icon)  
       刪除清單 取得 全域 wordList  
       中的第 取得 全域 randomIndex  
       個項目
```

所有元件

- Screen1
 - Instruction1Label
 - NewWordButton
 - WordLabel
 - Instruction2Label
 - ScanButton
 - FeedbackLabel
- 水平配置1
 - tea
 - dimsum01
 - dimsum02
- BarcodeScanner1
- 文字語音轉換器1
- Correct
- Incorrect

元件內容

文字語音轉換器1

▼ Behavior

國家 ?

預設

語言 ?

預設

俯仰角 ?

1.0

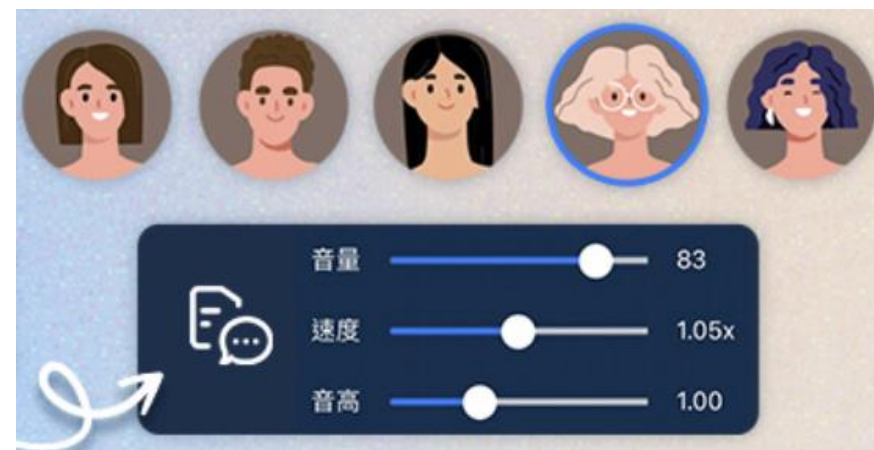
語音速度 ?

1.0

重新命名 刪除

挑戰1：語音文字轉換器 (Text-to-Speech)

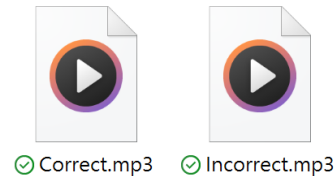
「文字語音轉換器」呼叫流動裝置的語音合成功能，當中或會應用AI技術，令發音、語調等更像「真人」。



(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

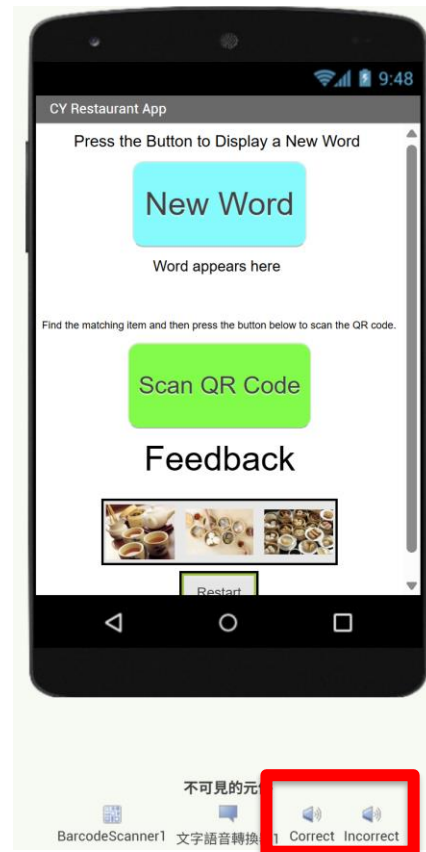
挑戰2：加入語音反饋

- 你怎樣加入語音反饋？



多媒體

- 錄影機
- 照相機
- 檔案選擇器
- 圖像選擇器
- 音樂播放器
- 音效**
- 錄音機
- 語音辨識
- 文字語音轉換器
- 翻譯器
- 影片播放器



所有元件

- Screen1
 - Instruction1Label
 - NewWordButton
 - WordLabel
 - Instruction2Label
 - ScanButton
 - FeedbackLabel
- 水平配置1
 - tea
 - dimsum01
 - dimsum02
- BarcodeScanner1
- 文字語音轉換器1
- Correct**
- Incorrect**

重新命名 刪除

元件內容

Correct

▼ Behavior

最小間隔 (ms) 500

來源 Correct.mp3...

元件內容

Incorrect

▼ Behavior

最小間隔 (ms) 500

來源 Incorrect.mp3...

媒體

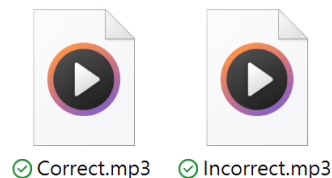
- Dim-Sum-...0x627.jpg
- DiningEx...tUbud.jpg
- Teapot.jpg
- b2ap3_la...m-sum.jpg
- tea.jpg
- Correct.mp3**
- Incorrect.mp3**

上傳檔案 ...

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

挑戰2：加入語音反饋

- 你怎樣加入語音反饋？



```
當 BarcodeScanner1 .掃描完成
  回傳結果
  執行
    如果 WordLabel .文字 = 取得 回傳結果
    則 設 FeedbackLabel .文字 為 " Yeah! Correct!! "
      呼叫 Correct .播放
    else 設 FeedbackLabel .文字 為 " Oh No! Incorrect. Try another QR code. "
      呼叫 Incorrect .播放
```

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

挑戰3：測試時快速重置介面

- 你如何在測試時快速重置介面？

```
當 NewWordButton 被點選  
執行  
  如果 清單是否為空? 清單 取得 全域 wordList  
  則  
    設 WordLabel 文字 為 "Dim Sum dishes are sold out!"  
    設 NewWordButton 啟用 為 假  
  else  
    設置 全域 randomIndex 為 從 1 到 求清單的長度 清單 取得 全域 wordList 之間的隨機整數  
    設 WordLabel 文字 為 選擇清單 取得 全域 wordList  
    中索引值為 取得 全域 randomIndex  
    的清單項目  
    呼叫 文字語音轉換器1 唸出文字  
    訊息 WordLabel 文字  
    設 FeedbackLabel 文字 為 ""  
    刪除清單 取得 全域 wordList  
    中的第 取得 全域 randomIndex  
    個項目
```

(6) 內容知識的反思 (CK Reflection) : 運算思維實踐

挑戰3：測試時快速重置介面

- 你如何在測試時快速重置介面？

```
當 RestartButton 被點選  
執行  
  如果 清單是否為空?  
  則  
    取得 全域 wordList  
    增加清單項目 清單  
    項目 "steamed barbecued pork buns"  
    項目 "siu mai"  
    項目 "meat dumplings"  
    項目 "plain buns"  
    項目 "steamed vegetables and meat buns"  
    項目 "steamed lotus seed paste and egg yolk buns"  
    項目 "sweet milky buns"  
  設 NewWordButton 啟用 為 真
```

同儕回饋

姓名：_____ 班別：_____ 日期：_____

「兩顆星星，一個希望」工作紙

專案名稱：_____ 創作者姓名：_____

請寫下在專案中最喜歡的地方。



寫出一項你希望為專案加入或更改的東西，使專案變得更好。



引導學生進行同儕回饋：

1. 程式功能完整性

功能設計完整，能正確處理大部分情境。

2. 介面設計：

介面簡潔美觀，用戶指導清楚。

3. 創新性：

設計了一個有趣的遊戲機制，吸引人。

4. 建議：

可以考慮新增更多互動功能，提升趣味性。

學生自評

一、運算思維

1. 我在程式中用了是否用了「清單」或其他工具來存放很多資料？

- 是的，我用得很好，幫助解決了問題。
- 我有用，但還可以做得更好。
- 我不太會用，還需要多學習。

2. 我有沒有檢查我的程式？

- 每次都檢查，改掉了很多錯誤。
- 有檢查一些，但還有錯誤沒改掉。
- 沒有檢查太多，錯誤很難找出來。

3. 我的程式是否用了「如果-那麼-否則」的邏輯，讓它能做出決定？

- 是的，程式能根據不同情況做正確的事。
- 我有用，但有些地方還需要改進。
- 我不太會用這些邏輯，還需要學習。

學生自評

二、協作能力

4. 我和同學一起合作時，我有**積極參與**嗎？

- 我有主動幫忙，積極參與。
- 我有參與，但做得不多。
- 我參與不多，需要更多努。

5. 我給了同學**回饋**嗎？

- 我給了很有幫助的建議。
- 我有說一些，但可以更具體。
- 我不太會給建議，需要學習怎麼說。

三、創造力

6. 我的程式有沒有加入特別的**創意**？

- 有，我做了一些新奇的功能。
- 有一點創意，但還可以更好。
- 我只是完成了基本要求。



保良局

保良局陳澆小學

崇林慧德樓

THANK YOU!