

第 5 章

迴圈與副程式

一體感抽籤範例

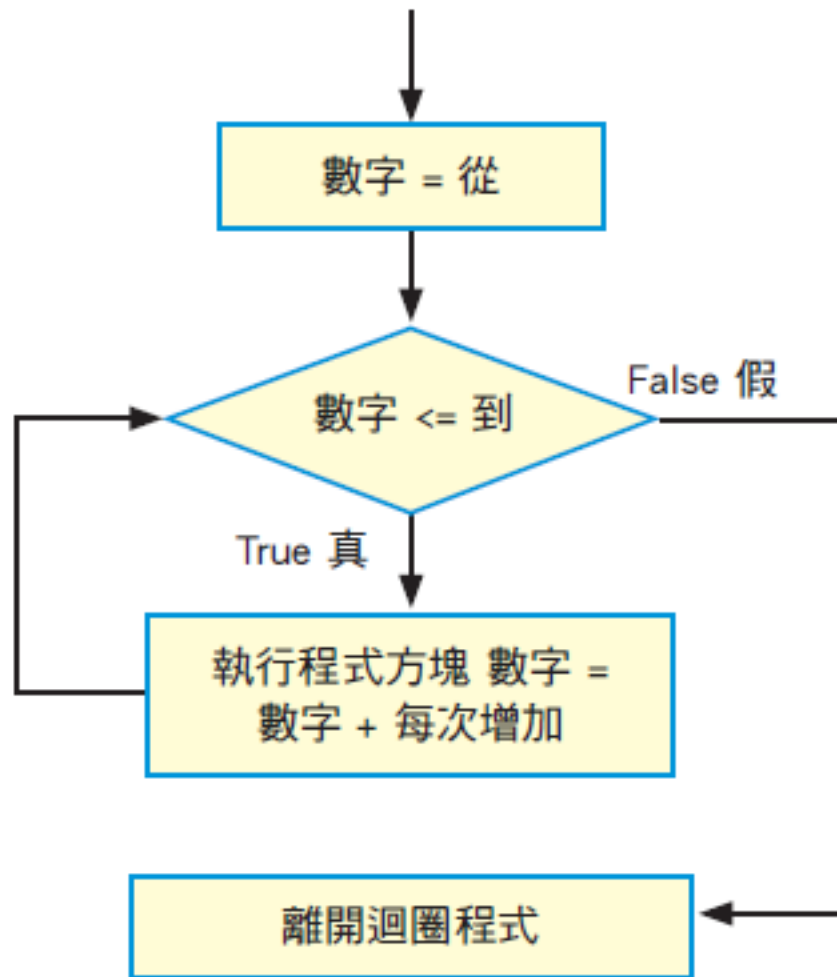
對於任意數字範圍從...到...每次增加為...執行指令



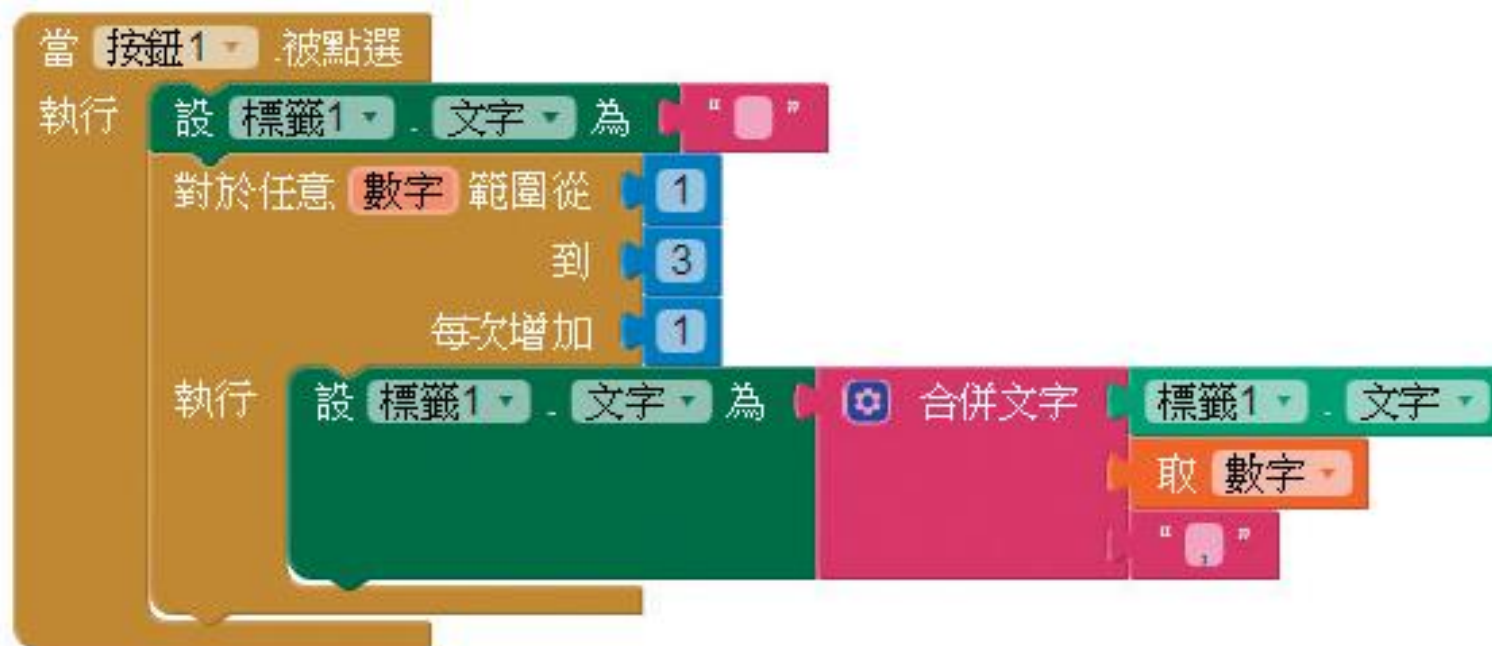
- ▶ 根據從、到和每次增加為三個數字之間的關係來決定執行裏面程式的執行次數

從	到	每次增加	執行次數
小	大	正值	$(\text{到} - \text{從} + \text{每次增加}) / \text{每次增加}$
小	大	負值	程式不執行
大	小	正值	程式不執行
大	小	負值	$(\text{從} - \text{到} - \text{每次增加}) / (-\text{每次增加})$

流程圖



範例1



範例2

初始化全域變數 總和 為 0

當 按鈕1 被點選

執行

設置 global 總和 為 0

對於任意 數字 範圍從 1 到 10
每次增加 1

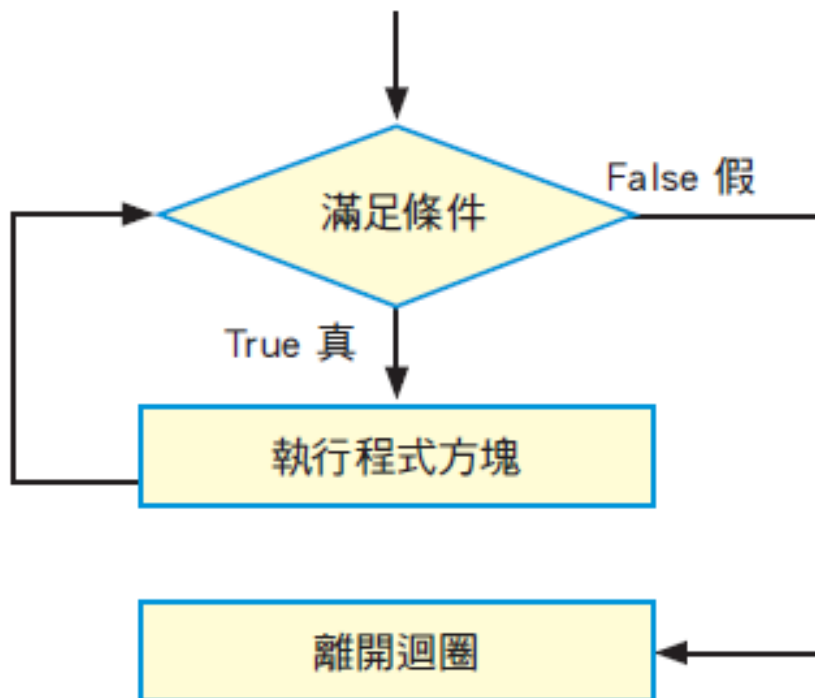
執行 設置 global 總和 為 取 global 總和 + 取 數字

設 標籤1 文字 為 取 global 總和

當滿足條件...執行指令



- ▶ 根據滿足條件式來決定迴圈執行與否。



範例

初始化全域變數 總和 為 0

初始化全域變數 數字 為 0



清單範例(新增、插入及刪除)

初始化全域變數 成績 為 建立空清單

初始化全域變數 數字 為 建立清單

- 90
- 100
- 80

當 按鈕1 被點選

執行

- 增加清單項目 清單 取 global 成績
item 70
- 在清單 取 global 成績
的第 1
項處插入清單項 90
- 設 標籤1 文字 為 取 global 成績

當 按鈕2 被點選

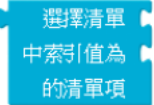


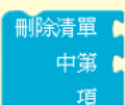







執行

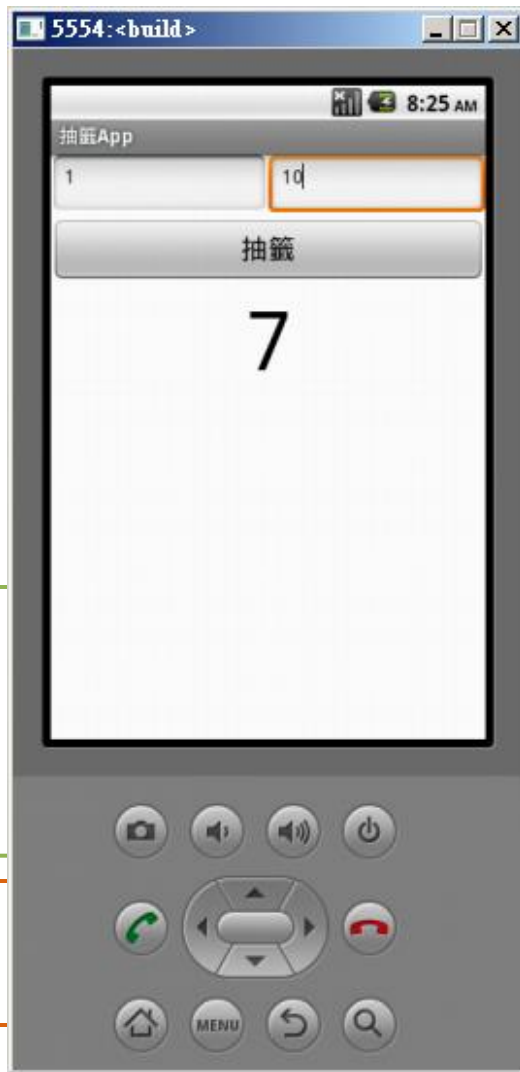
- 刪除清單 取 global 數字
中第 1
項
- 設 標籤1 文字 為 取 global 數字

常用清單指令

名稱	圖形	功能
建立空清單		建立一個空的清單，並藉由藍色底框調整要增加的元素項目
建立清單		將指定的元素建立一個清單，並藉由藍色底框調整要增加的元素項目
增加清單項目		將指定內容 item 接在清單的後面，並藉由藍色底框調整要增加的項目
檢查清單		若指定的清單項存在於清單中則傳回 true，否則傳回 false
求清單長度		傳回清單的長度，也就是清單內元素的數目
清單是否為空？		如果清單為空則傳回true，否則傳回 false
隨機選取清單項		從清單中隨機取任一元素內容
求清單項位置		傳回指定對象位於清單的位置，若為 0 表示清單中不包含指定的內容

[Next](#)

名稱	圖形	功能
選擇清單		取得清單指定索引值位置的元素內容
插入清單		將指定清單項插入清單的指定第 n 項位置
取代清單		將清單的指定位置索引值以新的內容取代
刪除清單		從清單中刪除指定第 n 項位置的元素內容
附加清單		將上面的清單附加至下面的清單後面
複製清單		複製整個清單內容
對象是否為清單?		如果指定的對象格式為清單格式，則傳回 true，否則傳回 false
清單轉 CSV 格式		將清單內容轉換成以逗點分隔的 CSV 格式
清單轉 CSV 表格		將清單內容轉換成單行的 CSV 表格
CSV 列轉清單		將 CSV 列的資料轉成清單內容
CSV 表格轉清單		將 CSV 表格的資料轉成清單內容
查找關鍵字		用以查找字典式結構的清單訊息



簡易抽籤

Ballot.aia

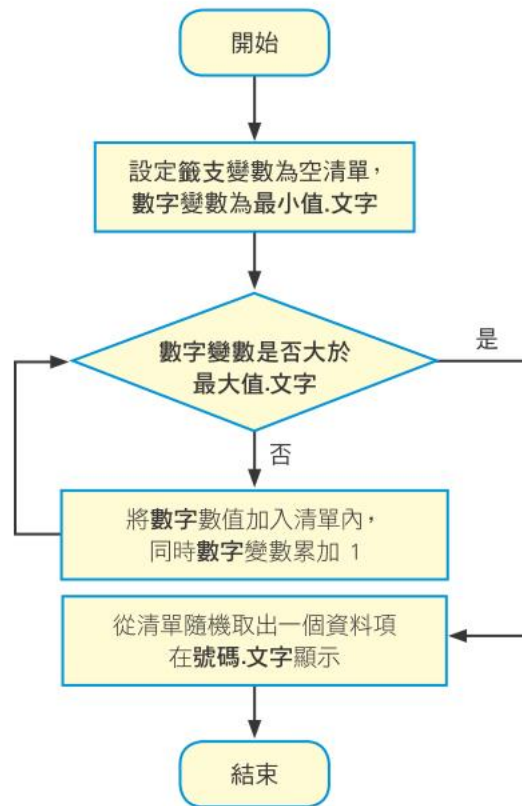
外觀編排畫面



元件設定

元件類別	元件名稱	屬性設定
	Screen1	標題 ->抽籤 App
使用者介面/文字輸入盒	最小值	提示 ->請輸入最小值?，文字對齊 -> 置中， 文字 ->1，僅限數字打勾
使用者介面/文字輸入盒	最大值	提示 ->請輸入最大值?，文字對齊 -> 置中， 文字 ->10，僅限數字打勾
使用者介面/按鈕	抽籤	字體大小 -> 20，文字 -> 抽籤，寬度 -> 填滿...
使用者介面/標籤	號碼	字體大小 -> 60，文字 -> 空白 文字對齊 -> 置中，寬度 -> 填滿...

程式設計



新增清單內容及抽出數字



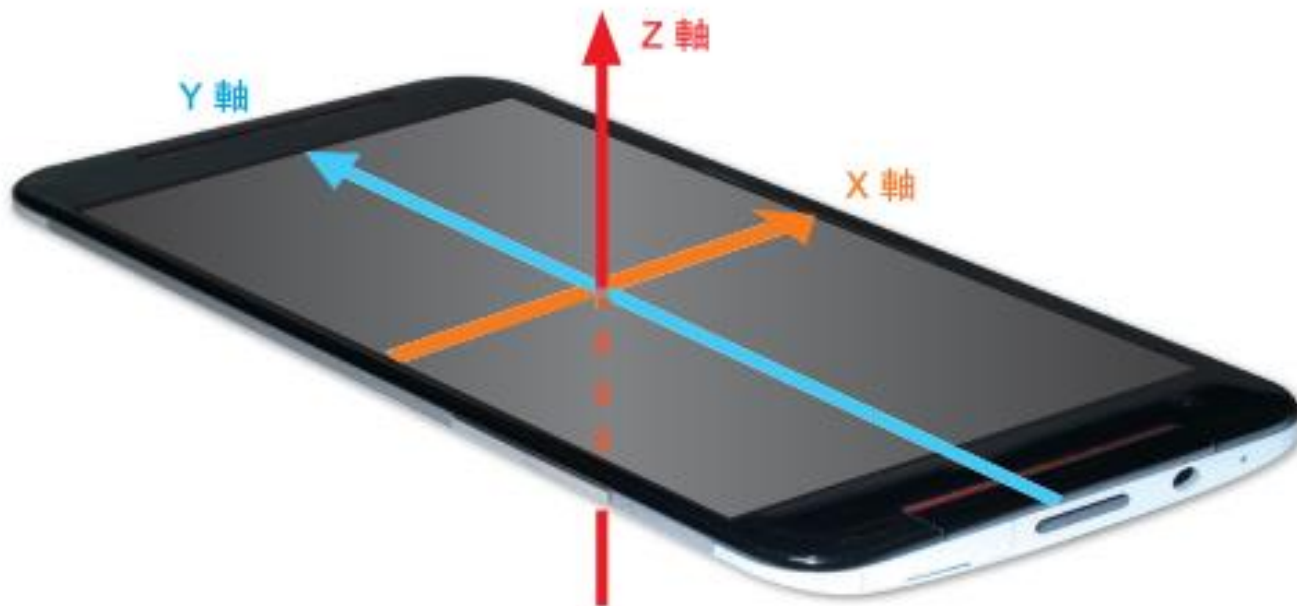
驗證執行：抽籤程式

- ▶ 當您連結至模擬器時，會出現執行畫面，您可以按下「抽籤」鈕產生號碼



加速度感應器




- ▶ 測量三軸(x分量、y分量、z分量)的加速度值，單位為 m/s^2 ，通常運用來偵測手機晃動的程度。



事件說明

事件	功能
當 加速度感測器1 被晃動 執行	當 Android 裝置時正被晃動會持續呼叫本事件，可藉由最小間隔 (ms) 屬性調整晃動的最短時間
當 加速度感測器1 加速度變化 X分量 Y分量 Z分量 執行	當加速度感測器值變化時呼叫本事件，x 分量、y 分量、z 分量分別代表 x、y、z 三軸的值

常用屬性

屬性	圖形	功能
啟用		設定加速度感測器啟動與否
最小間隔		設定晃動的最小時間，單位為毫秒
敏感度		設定感測敏感度，有弱、適中、高三種選擇

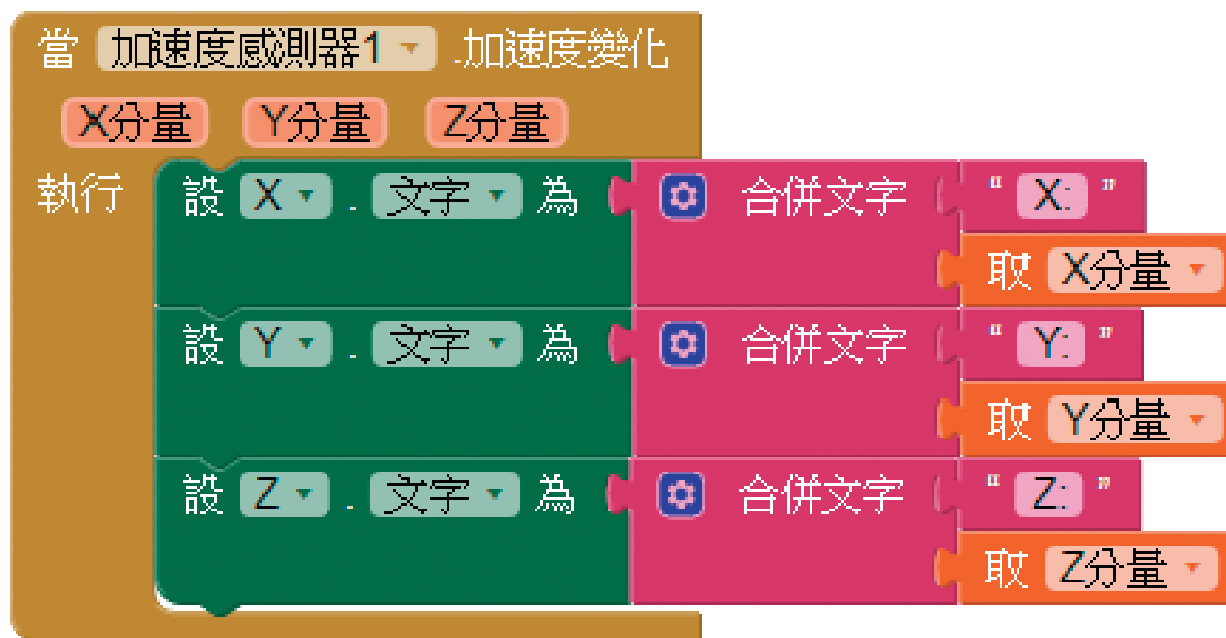
畫面編排



元件設定

元件類別	元件名稱	屬性設定
	Screen1	標題 -> 加速度感測器
使用者介面/標籤	X	字體大小 ->20，文字 ->X:
使用者介面/標籤	Y	字體大小 ->20，文字 ->Y:
使用者介面/標籤	Z	字體大小 ->20，文字 ->Z:

程式設計



驗證執行：加速度感測程式



副程式指令



- ▶ 使用時以呼叫「程序名」來呼叫，直接點程序名處可以重新命名，點藍底白框可以增加傳入的參數。

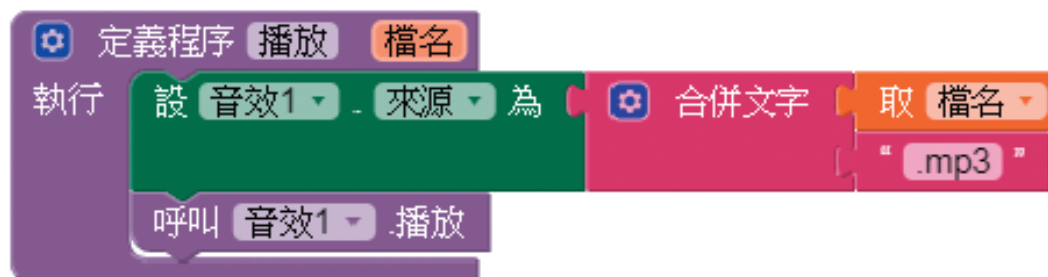


- ▶ 本指令與上面相同，但會回傳一個傳回值。

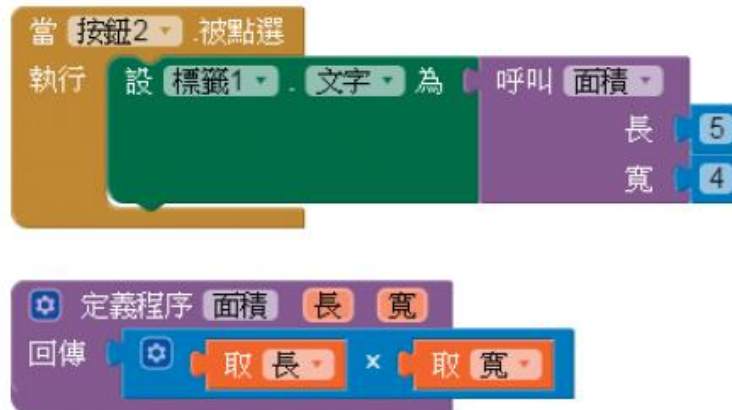
相關指令

指令	圖形	功能
定義程序…執行		使用時以呼叫程序名來呼叫，直接點程序名處可以重新命名，點藍色底框可以增加傳入的參數
定義程序…回傳		本指令與上面相同，但會回傳一個傳回值

範例1



範例2



體感手搖版抽籤程式

Ballot_1.aia

外觀編排畫面



步驟1(宣告變數及判斷輸入狀況)

初始化全域變數 籤支 為 建立空清單

初始化全域變數 初始化 為 假

如果 最小值 文字 ≤ 最大值 文字
則
否則 設 號碼 文字 為 " 最大值不能小於最小值! "

步驟2(產生籤支)



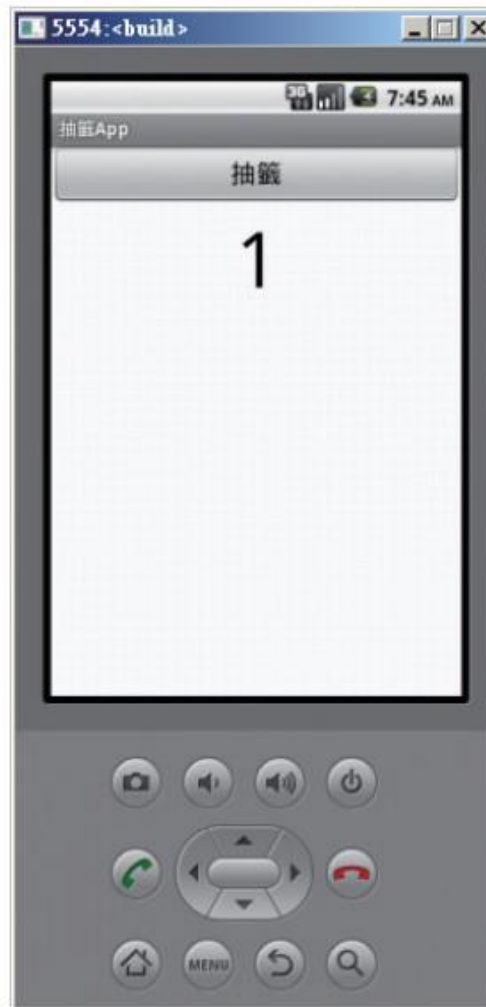
- 1 設定初始化變數為真，表示已產生完籤支號碼。
- 2 將輸入的文字輸入盒隱藏起來，避免使用者再次輸入。
- 3 將籤支變數設為空的清單。
- 4 依序從最小值到最大值，每次增加 1 所產生的號碼加進籤支清單內。

步驟3(刪除抽中的籤支)



- 1 設號碼.文字為顯示從籤支清單隨機抽取的號碼。
- 2 將顯示的號碼從籤支清單中移除。
- 3 假如清單是空的，將變數初始化設為假，同時顯示輸入的文字輸入盒。

驗證執行：抽籤程式



完整程式碼

