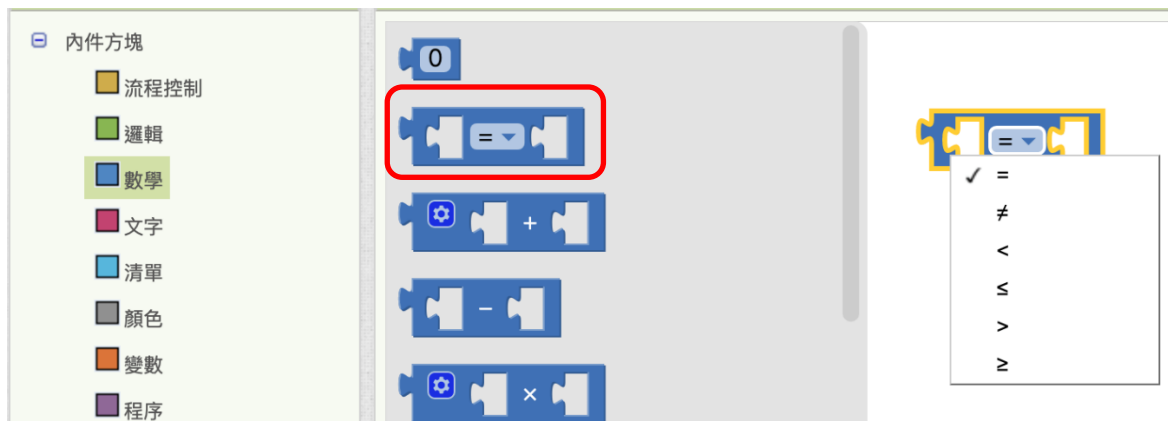


一、比較運算子

比較運算子用於比較兩個項目，若比較**正確**就傳回「真」；若比較**錯誤**就傳回「假」。比較運算又分為**數值比較運算**與**字串比較運算**。

(1) **數值比較運算**：用於比較兩個數值。











(2) **字串比較運算**：逐字比較兩個字串，其大小依據字母的順序，中文>小寫字母>大寫字母。



表 1 運算子拼塊

拼塊	意義	運算結果
	數值比較	真
	字串比較	假

二、邏輯運算

拼塊	意義	範例	運算結果
	非：傳回與運算相反的結果		真
	等於及不等於：可以進行數值或字串的等於及不等於運算。		假
	與：所有比較運算結果都是「真」時才傳回「真」，否則傳回「假」。		假
	或：只要有一個比較運算結果是「真」就傳回真，否則傳回「假」。		真

三、判斷式

拼塊	意義	範例	運算結果
	單向判斷		若 ≥ 60 ，則顯示「及格」
	雙向判斷		若 ≥ 60 ，則顯示「及格」 否則，顯示「不及格」
	多向判斷		若 ≥ 60 ，則顯示「及格」 若 ≥ 40 且 ≤ 60 ，則顯示「補考」 否則，顯示「不及格」

三、顯示選擇對話框

對話方塊中有兩個自訂名稱按鈕及一個允許取消按鈕，當使用者按下按鈕後對話方塊就消失，使時會觸發選擇完成事件，同時將使用者所按的按鈕值傳入，因此可以在選擇完成事件中做後續處理。



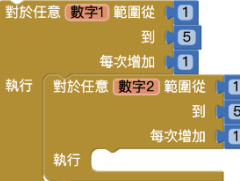


圖 1 顯示選擇對話框



圖 2 顯示選擇對話框

四、迴圈

拼塊	意義	範例	運算結果
	<p>For 迴圈</p>	<p>對於任意 數字 範圍從 1 到 10 每次增加 1 執行</p> <p>設置 global 總和 為 $\text{取 global 總和} + \text{取 數字}$</p>	<p>55</p>
	<p>While 迴圈</p>	<p>初始化全域變數 數字 為 0</p> <p>當 滿足條件 $\text{取 global 數字} < 10$ 執行</p> <p>設置 global 總和 為 $\text{取 global 總和} + \text{取 global 數字}$</p> <p>設置 global 數字 為 $\text{取 global 數字} + 1$</p>	<p>55</p>
	<p>巢狀 迴圈</p>	<p>對於任意 數字1 範圍從 1 到 5 每次增加 1 執行</p> <p>對於任意 數字2 範圍從 1 到 5 每次增加 1 執行</p> <p>設置 global 總和 為 $\text{取 global 總和} + \text{取 數字2}$</p>	<p>75</p>



實作題

1. 設計成績等地判斷系統：

(1) 優等：90 分以上、甲等：80~89 分、乙等：70~79 分、丙等：60~69 分、
丁等：59 分以下。

(2) 當文字輸入盒失去焦點時，若非「數值且介於 0~100」，則顯示警告訊息；
否則，顯示成績等第。

2. 設計 BMI 計算系統，當點擊「計算 BMI」時，會在顯示選擇對話框中：

(1) 顯示 BMI 值($BMI = \text{體重}(\text{kg}) / \text{身高}(\text{m})^2$)。

(2) 若 $BMI \geq 24$ ，顯示「過重」； $BMI < 18.5$ ，顯示「過輕」；BMI 介於 18.5 及 24 之間，則顯示「標準」。當「過重」或「過輕」時，須列出標準體重範圍供使用者參考。(所有數值皆計算至小數點第 2 位)

(3) 若在顯示選擇對話框中，點選「重新輸入」，則清除輸入的資料。



實作題

3. 在數學上，費氏數列是以遞迴的方法來定義： $F_1=1$ ， $F_2=1$ ， $F_n=F_{n-1}+F_{n-2}$ 。

簡單地說，從 F_3 開始，皆由前兩數相加而得出，如下表。請試著寫出費式數列

的程式。

F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8
1	1	2	3	5	8	13	21

4. 完美數是指它所有的因數(除了自身以外的因數)的和，恰好等於它本身。例如：第一個完美數是 6，它有因數 1、2、3、6，除去它本身 6 外，其餘 3 個數相加， $1+2+3=6$ ，恰好等於本身。請試著找出小於 n 以內的所有完美數。

5. 設計程式，讓使用者輸入兩個數字，並顯示兩數之最大公因數。



實作題

6. 設計簡易計算機

- (1) 當按下加、減、乘或除時，使用者可以輸入第二個數值進行計算。若構成兩數時，再按下加、減、乘、除或等於時，會將答案顯示至畫面。

例如：使用者按下「7」再按下「乘」，此時使用者可以輸入另一個數字「4」，並且將「7」清除改為顯示「4」。當使用者再按下加、減、乘、除或等於時，則會將結果計算出來顯示「28」，以作為下一次計算之數值。

- (2) 計算機會記得上一次的指令與第二個數值。因此若使用者直接點擊「等於」時，會依照上一次的指令(加減乘除)與第二個數值直接進行計算。

例如：使用者上一個階段輸入「7*4」，因此目前計算機會顯示「28」，若使用者此時直接點擊「等於」，則會計算「28*4」並顯示「112」。

