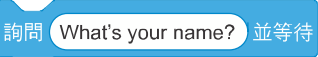


第 2 章

基礎程式設計（1）

一 選擇題

(B) 1. 下列哪一個積木可以取得詢問  指令積木，來得到使用者輸入的資料？

(A) 鼠標的 x

(B) 詢問的答案

(C) 與 鼠標 的間距

(D) 鼠標的 y

(B) 2. 如果想要使用廣播功能，應使用哪一類指令積木？

(A)  動作

(B)  事件

(C)  控制

(D)  變數

(D) 3. 右圖的指令積木屬於哪一種程式結構？

(A) 單向選擇結構

(B) 雙向選擇結構

(C) 循序結構

(D) 重複結構



(C) 4.  指令積木的用途為何？

(A) 控制角色的聲音

(B) 控制角色的動作

(C) 控制程式執行的時間

(D) 控制角色的外觀

(C) 5. 下列哪一個指令積木可以進行乘法運算？

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

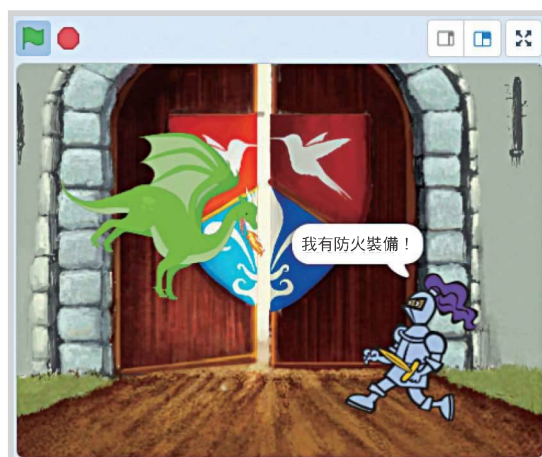
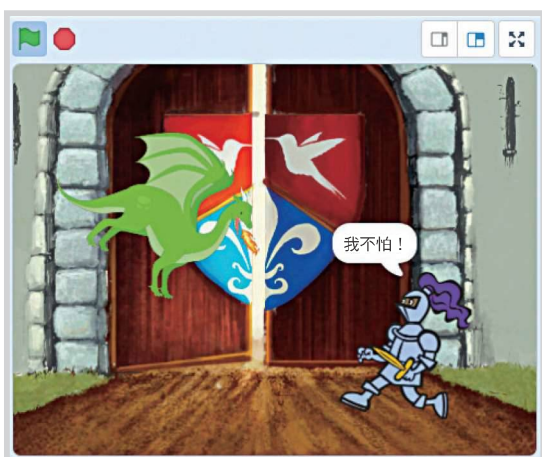
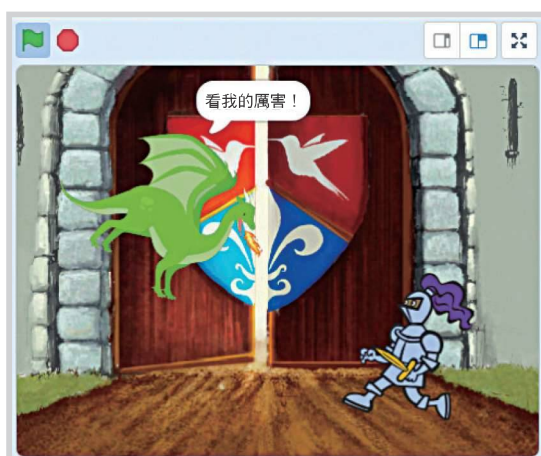
二 實作題一基礎篇

對應課本第 196 頁

1. 在城堡門口，勇者遇到了一隻惡龍飛向他，對他一邊噴火一邊說：「看我的厲害！」，勇者接著說：「我不怕！」、「我有防火裝備！」。

實作動畫

請依下面動畫頁面，做舞臺設計及角色安排。



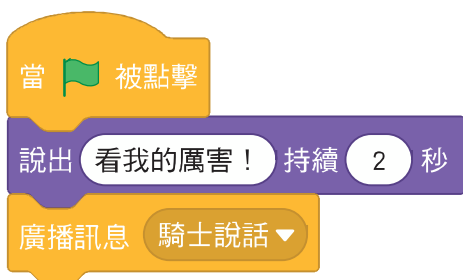
撰寫程式

依照動畫流程，完成 Scratch 程式碼。

解答

前置設定

- ① 選取背景：Castle 1
- ② 選取角色：Dragon、Knight



實作題—計算篇

1. 將華氏溫度轉換為攝氏溫度。

對應課本第 206 頁

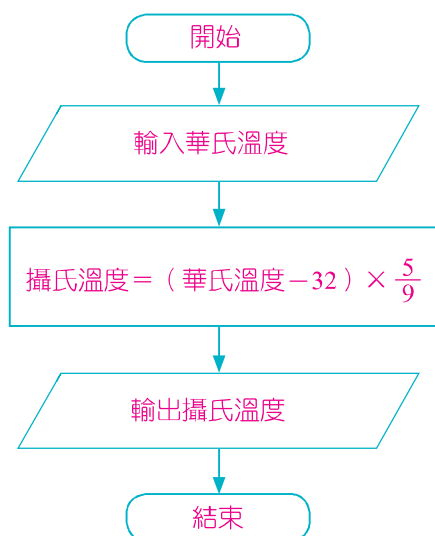
問題分析

閱讀並分析題目，將問題拆解為輸入、處理、輸出三個階段。請寫出各階段相對應的內容。

階段	內容
輸入	華氏溫度
處理	$\text{攝氏溫度} = (\text{華氏溫度} - 32) \times \frac{5}{9}$
輸出	攝氏溫度

畫流程圖

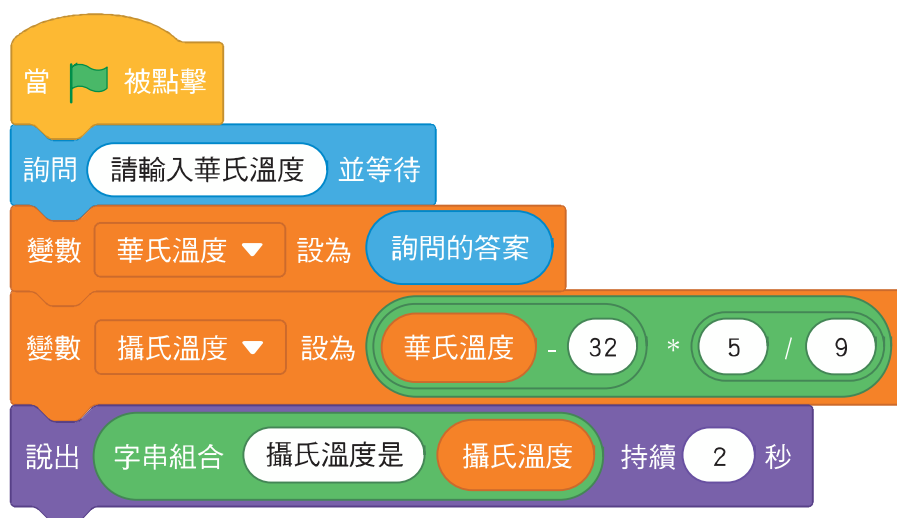
將問題分析的內容，依序填入流程圖。



撰寫程式

依照流程圖的各步驟，完成 Scratch 程式碼。

解答



小知識

1. 攝氏溫度 (°C) vs. 華氏溫度 (°F)

溫度的單位可以分為攝氏與華氏兩種，目前全球只剩下美國還在使用華氏作為溫度標準，其他國家均已改用攝氏來表示日常生活中的各種溫度，例如：氣溫、水溫等。而攝氏與華氏所標示的溫度，兩者之間的換算為「攝氏溫度 = (華氏溫度 - 32) × $\frac{5}{9}$ 」。

2. 華氏零度是如何訂定的？

生活中經常使用的攝氏溫度 (°C)，是由科學家攝爾修斯 (Anders Celsius, 1701 ~ 1744) 所訂定，以水結冰的溫度為攝氏零度。華氏溫度 (°F)，是由科學家華倫海特 (Daniel Gabriel Fahrenheit, 1686 ~ 1736) 所訂定，他是將冰、水、氯化銨混合後的鹽水溫度訂定為華氏零度，因為那是當時實驗室中所能達到最低溫度，也就是攝氏的零下 32 度。

2. 友善書局販售電腦書籍，每冊售價 400 元，購買 6 冊以上則打九折，試計算購書需付的金額。

對應課本第 208 頁

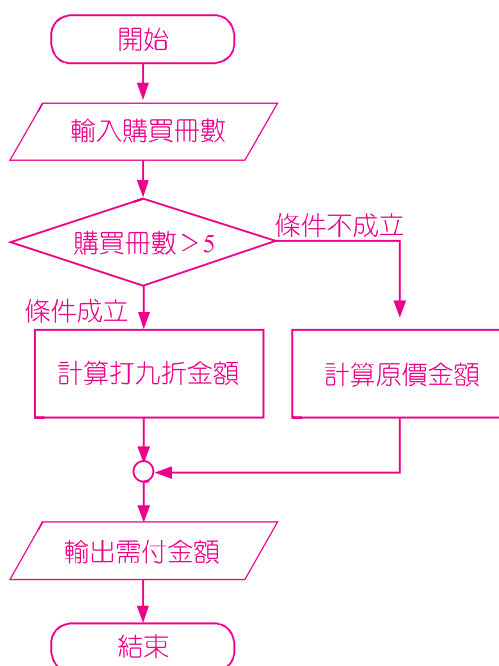
問題分析

閱讀並分析題目，將問題拆解為輸入、判斷、處理、輸出四個階段。請寫出各階段相對應的內容。

階段	內容
輸入	購買冊數
判斷	購買冊數 > 5 ，打九折 購買冊數 ≤ 5 ，維持原價
處理	打九折金額 = $400 \times 0.9 \times$ 購買冊數 原價金額 = $400 \times$ 購買冊數
輸出	需付的金額

畫流程圖

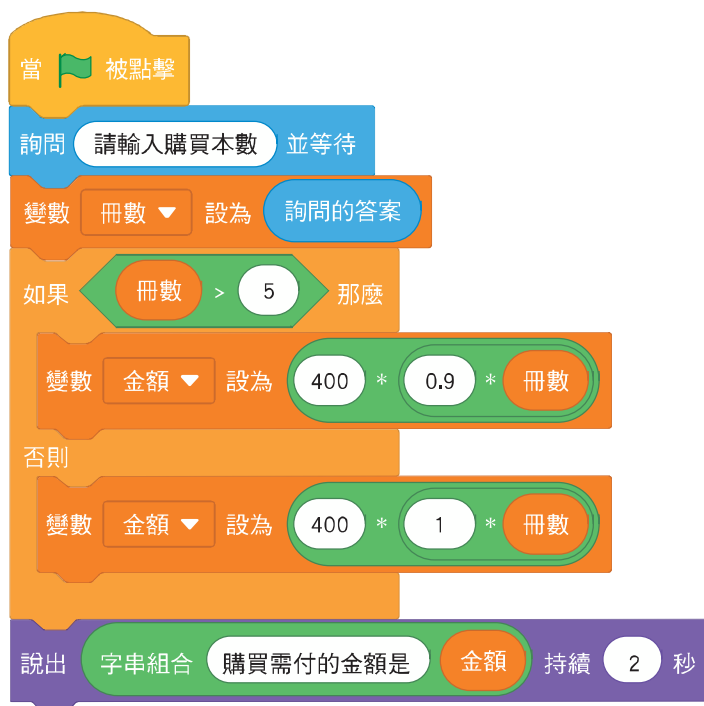
將問題分析的內容，依序畫成流程圖。



撰寫程式

依照流程圖的各步驟，完成 Scratch 程式碼。

解答



小提示

運算式與雙向選擇結構

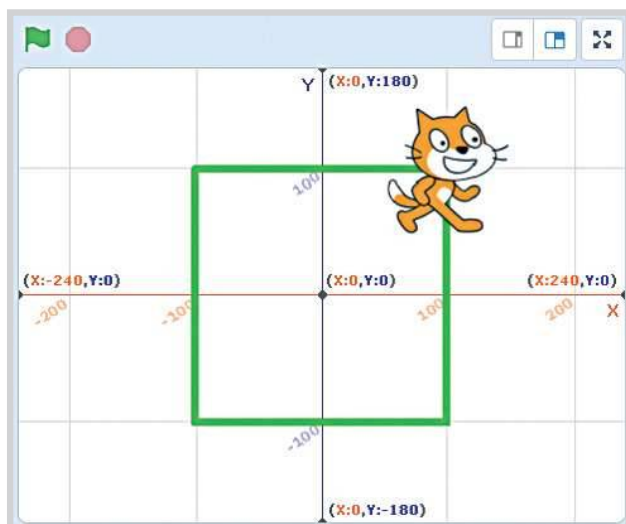
判斷是否打九折的雙向選擇結構，如下方所示。



四 實作題—繪圖篇

1. 試利用坐標，讓小貓畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色。

對應課本第 220 頁



撰寫程式

依照上圖，完成 Scratch 程式碼。

解答



小提示

如何設定畫筆顏色？

按滑鼠左鍵，設定繪出軌跡顏色。



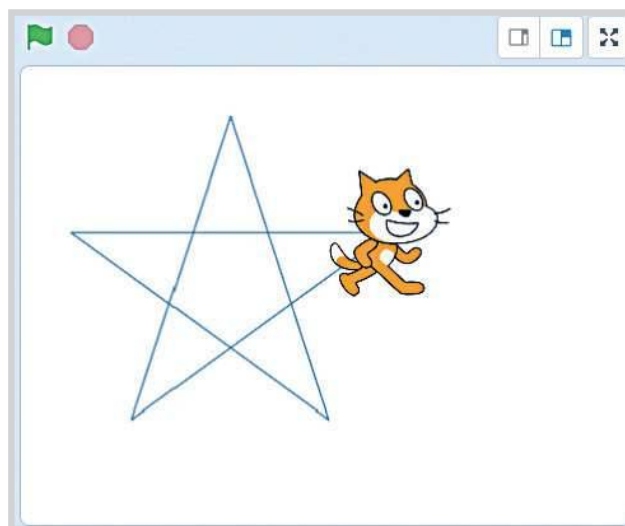
如何設定畫筆粗細？

輸入繪出軌跡粗細是多少點（像素）。



2. 試利用計次式迴圈，讓小貓畫出一個星星。

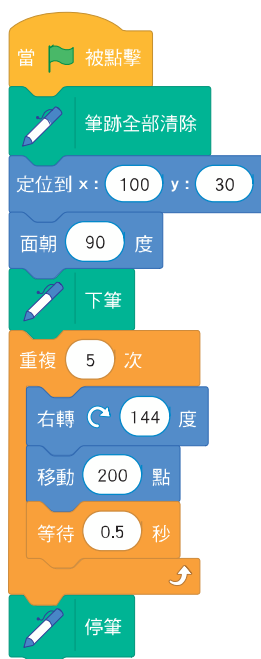
對應課本第 222 頁



撰寫程式

依照上圖，完成 Scratch 程式碼。

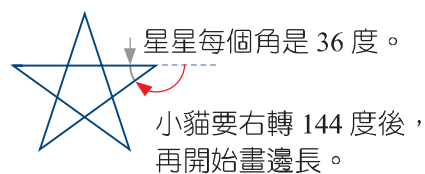
解答



小提示

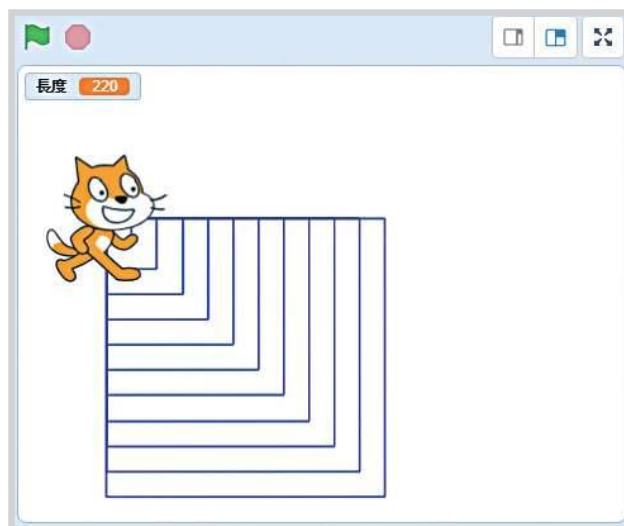
畫出星星的方法

星星共有 5 個邊，因此要以如下方法重複畫 5 次邊長。



3. 試利用巢狀結構與變數，讓小貓畫出逐漸擴大的正方形。

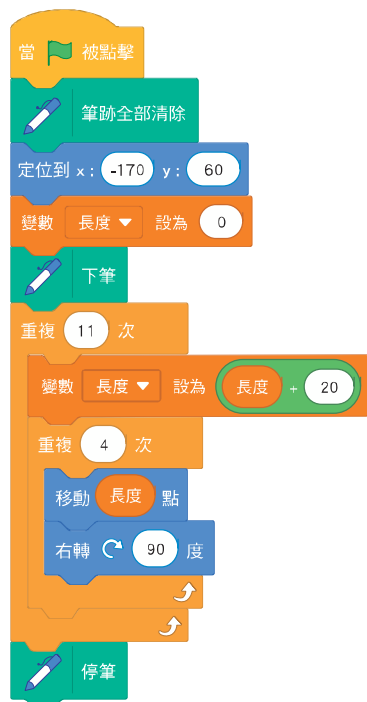
對應課本第 226 頁



撰寫程式

依照上圖，完成 Scratch 程式碼。

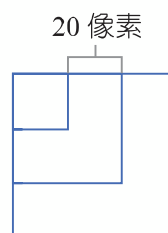
解答



小提示

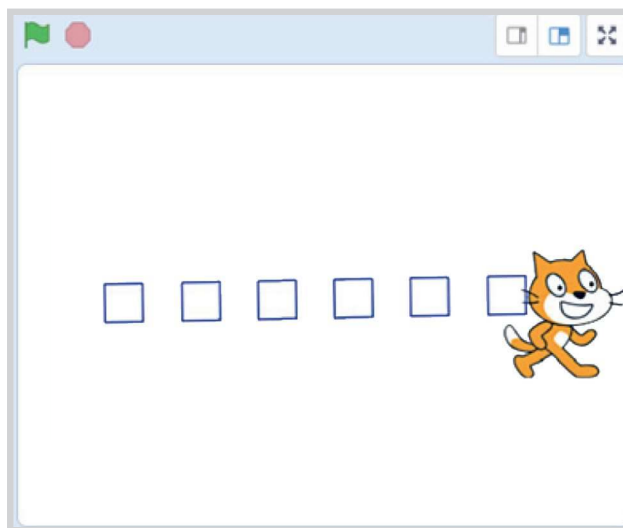
畫出擴大方形的方方法

每畫一次，正方形邊長就增加 20 個點（像素）。



4. 試利用巢狀結構，畫出六個平行排列的正方形。

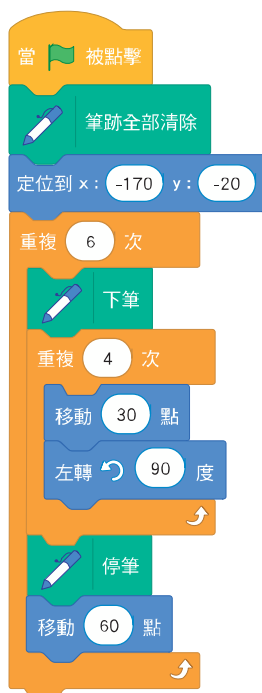
對應課本第 226 頁



撰寫程式

依照上圖，完成 Scratch 程式碼。

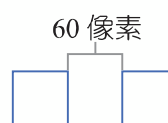
解答



小提示

畫出平行排列正方形的方

每畫出一個正方形，就平行移動 60 個點（像素）。



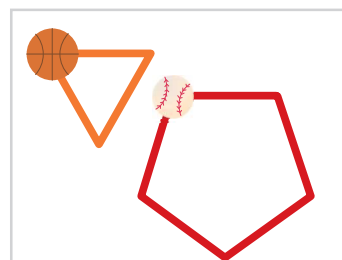
五 討論題

組別 第 5 組，共 4 人

【依學生實際活動情形填寫，
答案僅供參考】

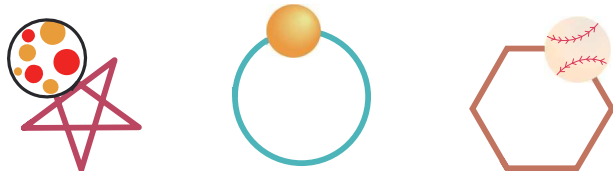
組員 王小明、葉大華、黃美美、陳小一

右圖中，有兩種球類的行走路線圖。請同學們與組員討論，參考右圖並設計三種不同球類行走的路線圖。



1. 請呈現你們討論出來的路線圖。

解答



2. 依照你們討論出來的路線圖，完成 Scratch 程式碼。

解答



第 3 章

資料處理與分析

一 選擇題

- (B) 1. 在 Calc 中，要輸入公式或函數時，必須使用哪一個前導符號？
- (A) % (B) =
(C) # (D) @
- (A) 2. 在 Calc 中，哪一個函數是加總函數？
- (A) SUM (B) AVERAGE
(C) MIN (D) ROUND
- (C) 3. 在 Calc 中，要處理資料由大排列到小的動作，應執行哪一個功能？
- (A) 篩選 (B) 表單
(C) 排序 (D) 驗證
- (D) 4. 在 Calc 中，A1 : C2 範圍包含幾個儲存格？
- (A) 2 個 (B) 3 個
(C) 4 個 (D) 6 個
- (A) 5. 在 Calc 中，若儲存格的公式為 $= (A1 + A2 + A3 + A4) / 4$ ，則可以用下列哪個函數取代？
- (A) AVERAGE (A1 : A4) (B) SUM (A1 : A4)
(C) MAX (A1 : A4) (D) MIN (A1 : A4)