
科技教育學習領域 資訊和通訊科技知識範圍（初中）

製作「抗疫小知識」程式

1. 目標:

- 了解有關預防感染病毒的方法，建立學生積極面對疫情的態度
- 掌握編程的基本概念和技巧
- 培育學生小心判斷網上資訊的準確性和可靠性的意識

2. 學習內容

- K2 程序編寫 (解決問題的過程及技巧、數據操作)
- K16 資訊處理及演示 (多媒體元素及製作)
- E1 電腦網絡 (電腦通訊的應用及其影響)



活動 1：蒐集資訊（一）

在疫情期間，學校可以採取哪些預防措施，以減低傳播和感染2019 冠狀病毒病的風險？

同學可瀏覽互聯網，從政府或可靠網站蒐集有關資料：

例子：



戴口罩



盡量與其他人保持距離



避免共用物品

活動 1：蒐集資訊（二）

同學於互聯網蒐集資料時，應小心判斷資訊的可靠性和準確性。

- 資訊的可靠性：資訊是否來自具公信力和可靠的網站，如政府或相關機構的官方網站，並有實證或數據支持。
- 資訊的準確性：一般而言，太舊的資訊未必能準確反映現況。同學可透過資料的上載日期得知資訊是否最近更新。

建議同學在蒐集資料時加入日期以作紀錄，方便日後參考。



活動 2：編寫程式 - 基礎版

試參考以下網頁，製作一個有關「抗疫小知識」的程式，幫助學生建立正確的防疫觀念，減低病毒在學校擴散的風險。

「2019冠狀病毒病—抗疫小知識（復課篇）」

網址：<https://scratch.mit.edu/projects/416308815/>



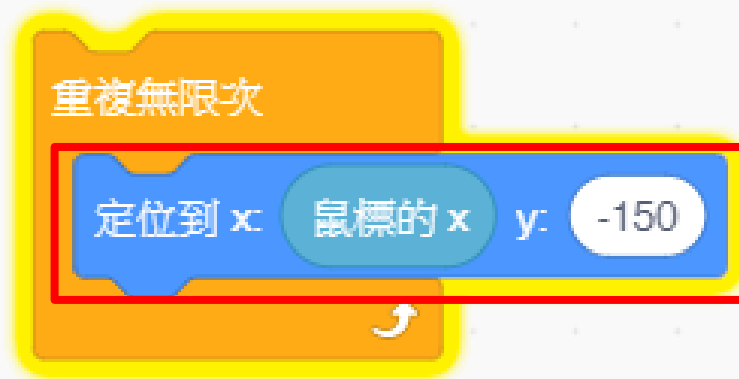
活動 2：編寫程式 - 基礎版

我們可以將「2019冠狀病毒病－抗疫小知識（復課篇）」的程式，拆解為4個部分。

部分	目標	學習重點
一	於Scratch 平台加入籃子(角色)，控制它左右移動	• 循環結構、X座標
二	於Scratch 平台加入防疫圖片(另一角色)，讓它不停向下降直到碰到地面	• 產生隨機數字、Y座標 • 循環結構 • 分支/選擇結構及設定條件句
三	當籃子成功接到防疫圖片時會加分	• 變數的應用 • 分支/選擇結構及設定條件句
四	當分數達至10分便會自動結束	• 變數的應用 • 設定條件句、角色作輸出用途

第一部分

- ▶ 於Scratch 平台加入籃子(角色)，並編寫以下程式碼，以控制籃子左右移動



將角色定位至滑鼠的 X 游標位置

當開新檔案時，系統會自動設定一個「小貓」的角色，同學可刪除此預設的「小貓」角色，然後加以上「籃子」等新角色，並透過程式控制角色的動作、造型和音效。



第二部分

- 於Scratch 平台加入防疫圖片(另一角色)，並編寫以下程式碼，讓防疫圖片不停向下降直到碰到地面



當防疫圖片下降至地面時，
會隨機在畫面的最高處重新出現

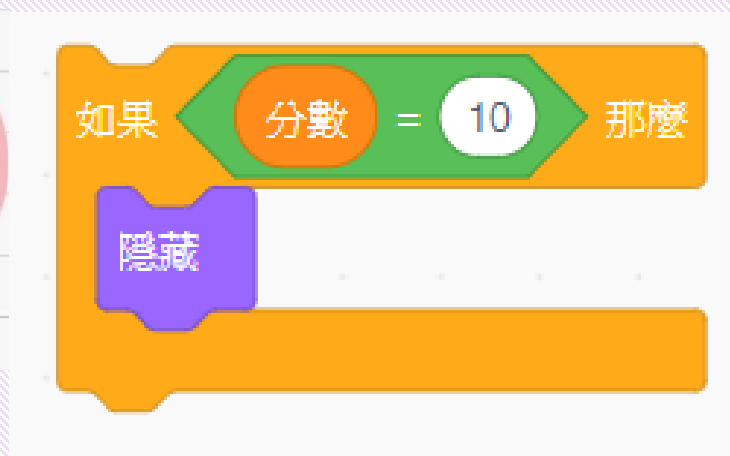
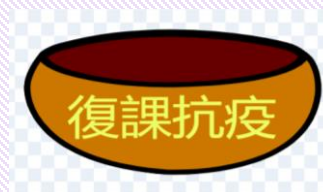
第三部分

- ▶ 當籃子成功接到防疫圖片時會加分



第四部分

- 當分數達至**10**分時便會自動結束



活動 2：參考答案



活動 3：編寫程式（進階版）

完成基礎的「**2019**冠狀病毒病—抗疫小知識（復課篇）」程式後，同學可構思如何將它改良

同學們，你可以重用／修改投影片9的程序碼，建立扣分功能，如當籃子未能成功接到防疫圖片時便會扣分。



活動 3：編寫程式（進階版）

- 扣分功能：當籃子未能成功接到防疫圖片時便會扣分



活動3：編寫程式（進階版）

同學可以改變結束方式。
如加入內置計時器，紀錄完成活動的所需時間。

計時器重置

計時器

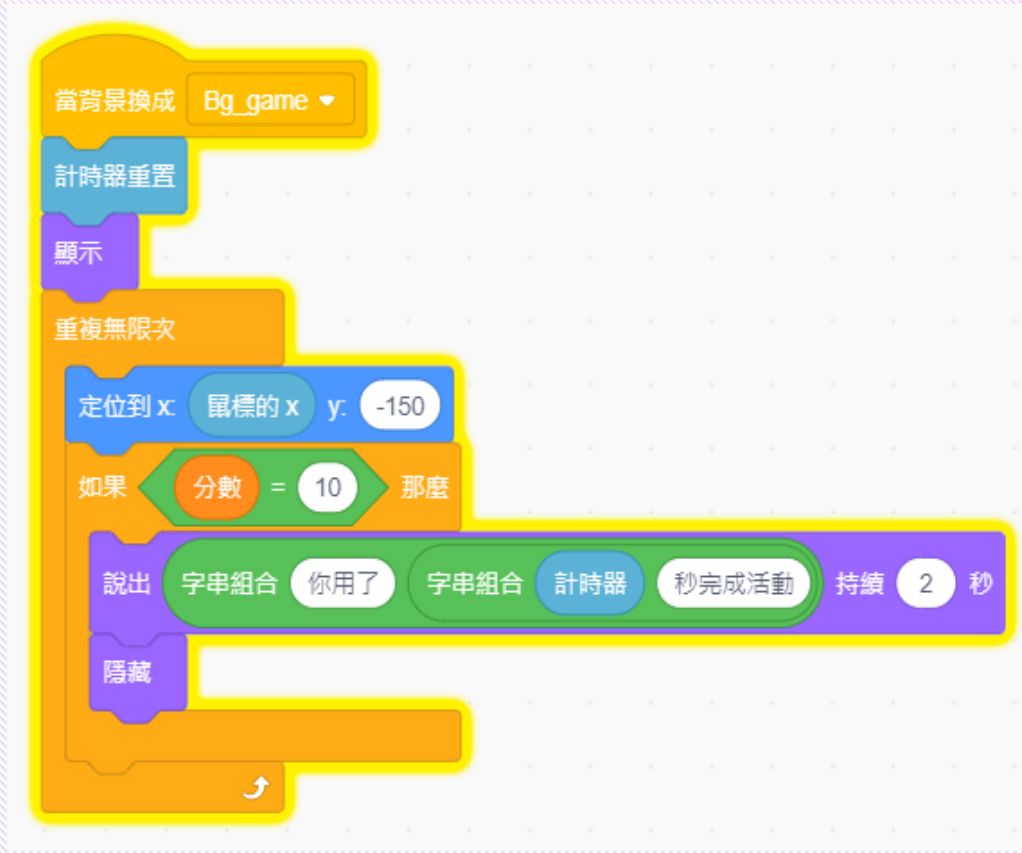
說出 字串組合 你用了 字串組合 計時器 秒完成活動 持續 2 秒



活動 3：參考答案



復課抗疫



活動 3：參考答案

同學可在以下網頁，操作程式，並發揮創意，構思如何進一步優化程式。

「2019冠狀病毒病－抗疫小知識（進階版）」

網址：<https://scratch.mit.edu/projects/416157189/>



活動 4：延伸活動

- 同學可加入以下內容 / 功能，增加活動的趣味性
 - 建立活動名稱、規則及參考資料等
 - 加入更多新角色代表不同的預防措施
 - 利用語音擴充功能，將文字轉化成語音
 - 利用Scratch 3.0設有的擴展功能，加入自創音樂



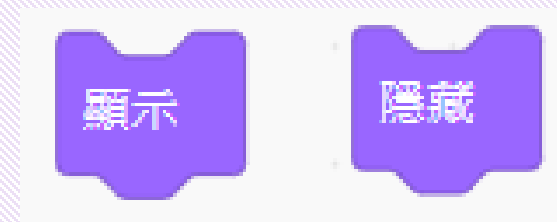
建立活動名稱、規則及參考資料等

加入不同背景：

- 活動開始時列出名稱和規則，然後進入主頁



當背景轉換時觸發不同的事件，並在適當的時候顯示和隱藏角色



加入更多新角色

- 可加入更多新角色代表不同的預防措施
- 參考投影片 11「防疫圖片」的程序碼，運用已學習的編程技巧，重用和修改已有的程序碼



可加入的新角色

加入語音擴充功能

- 利用Scratch 3.0設有的擴展功能，將文字轉化成語音。



加入自創音樂

➤ 利用Scratch 3.0設有的擴展功能，加入自己所創作的音樂。



學習總結

程序編寫

- 學習定義及分析問題，把問題拆解為小任務
- 運用分支/選擇、循環等編程技巧
- 透過設計、重用及混合程序碼實踐編程概念

資訊處理及演示

- 從互聯網搜尋及下載有用的資訊
- 多媒體製作 - 建立或擷取影像，把多媒體元素融入產品中
- 編輯多媒體元素

電腦網絡

- 電腦網絡的使用

資訊素養

- 建立正確、謹慎及合乎道德的態度瀏覽和使用互聯網
- 小心判斷網上資訊的準確性和可靠性