

如何在停課期間進行資訊科技教學的平台分享

文·圖 | 陳國勳

前言

近年因疫情，澳門學校多次停課，師生需要進行網上教學。如何在停課期間進行資訊科技教學呢？最大的難題在於軟硬體的獲得與安裝，本文通過筆者在兩次停課階段進行的資訊科技教學的一些經驗，分享一些線上教學平台，令學生在不用安裝軟件的情況之下進行軟、硬件及編程的教學。

STEM電子控制板教學

在中學教學中主流的電子控制板包括Arduino、Microbit等，但如果在停課期間進行教學則需要獲取硬件及安裝軟件，在介紹一個線上教學平台Tinkercad，該網址為 www.tinkercad.com，通過該平台的電路部分，從右側可選取Arduino及Microbit電路搭建（圖1），完成後，

可通過圖2右上角程式碼進行程式編寫（包括方塊或文字程式），教師可按不同層次的學生教授積木編程或文字編程，按下右上的模擬電路，並可模擬出真實的電路效果，完全不需安裝軟硬件，十分方便。以下是停課期間，筆者進行的教學分享：https://www.youtube.com/watch?v=F9_vCAQC20M

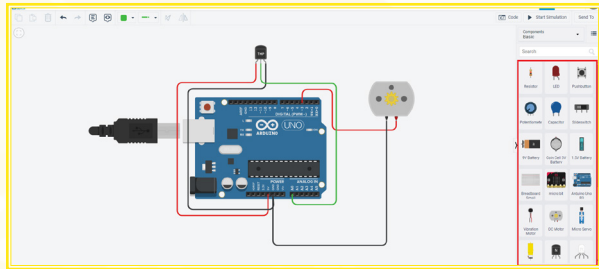


圖 1：Arduino 電路設計

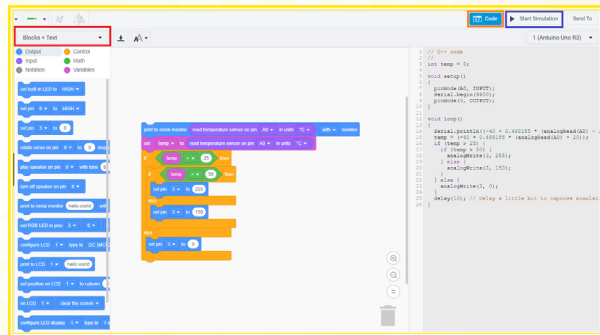


圖 2：程式設計

3D設計教學

在3D設計方面，筆者會介紹兩個線上平台，第一個是Sketch up的線上版，該網址為<http://app.sketchup.com>只需註冊帳號，即可免費使用Sketch up的大部分功能，通過圖3左側的工具列，可進行3D建模，右側的是浮動視窗，可進行更詳細的編輯，並可通過左上角的菜單進行開啟，存儲或下載不同格式的檔案，以下是停課期間，筆者進行的教學分享：<https://www.youtube.com/watch?v=L6IWuNDpYU>

對於初中或小學的學生學習3D建模亦可通過TinkerCad，它提供很多現有的模組，學生可通過圖4右側模組庫拖曳，進行編輯及組合，組建出自己的模型，通過左面的工具，可以不同形式檢視模型，並可通過右上角的匯出，匯出成不同格式的檔案。以下是停課期間，筆者進行的教學分享：<https://www.youtube.com/watch?v=RcDAHeru8d8>

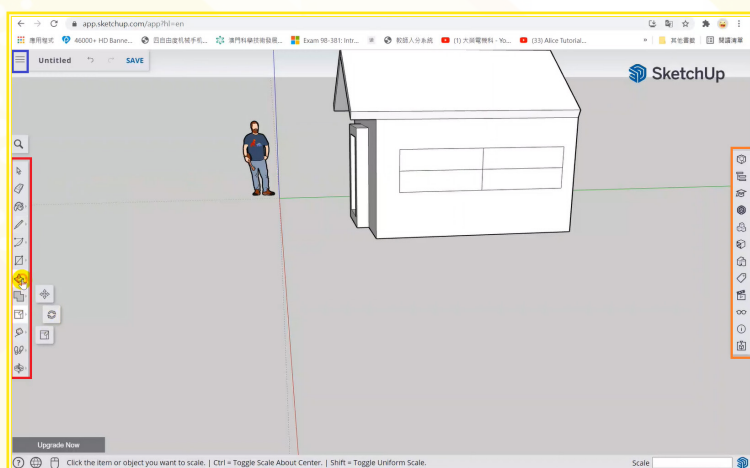


圖 3：Sketch up 線上版設計界面

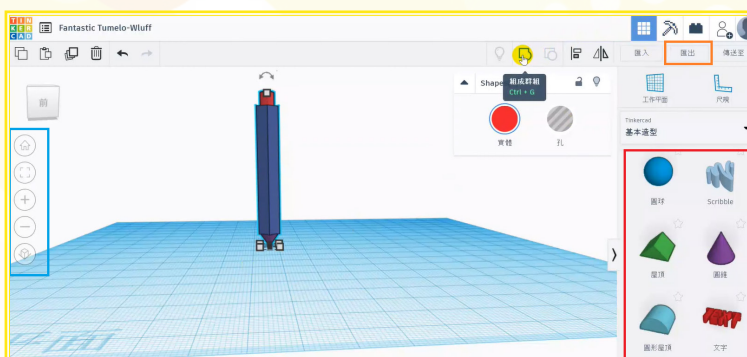


圖 4：TinkerCad 3D 設計界面

Mblock/Scratch教學

在低年班教授積木編程的課程中，Scratch提供線上版 <https://scratch.mit.edu> 進行教學，而筆者更推薦Mblock網址為<http://www.mblock.cc>，因為它不僅提供簡單的積木編程，還可進行python編程，並包含AI、控制面板等多種功能，如下圖所示，用戶可對左邊的場景及角色進行編輯，通過中間的積木編程進行角色控制，而編程模式可以有積木或python的編程模式，適合不同層次的學生需要。以下是停課期間，筆者進行的教學分享：<https://www.youtube.com/watch?v=0kTdD-qHOPw>

Office辦公軟件教學及作業提交

在office辦公軟件教學方面，大部分電腦可能已預裝了office，但版本不一，有些更可能是試用版，所以建議可使用google的雲端硬盤<https://drive.google.com>，登入後可通過圖6左上角新增或上傳不同類型的辦公文件，它提供google文件、google試算表及google簡報等，相應是office的word、excel及PowerPoint軟件，它們已包含大部分office的功能，並且操作界面亦近似，提供免安裝在家亦能學習的辦公軟件。

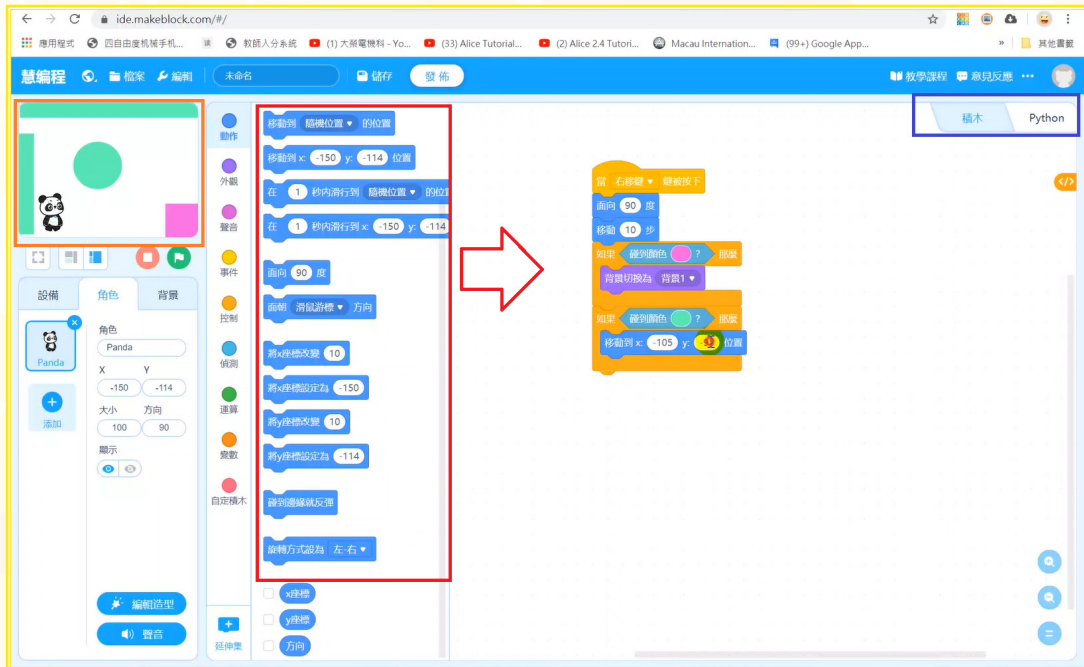


圖 5：Mblock 線上版界面

在收集作業上，大部分學校有自己的網上平台如E-Class、My IT School等，但亦可以通過圖6新增google表單，製作能提交作業的平台（圖7），只要新增問卷問題中，選擇檔案上傳的問題類型，然後將問卷網址發送給學生後，就可收集學生上傳的作業檔案，並加以批改評分。

小結

筆者介紹了幾個免費的線上教學平台，以供停課期間各個層次的資訊科技科教學，並分享了簡單的收集學生作業的方法，令同工可以在停課期間得以順利開展電腦課程。

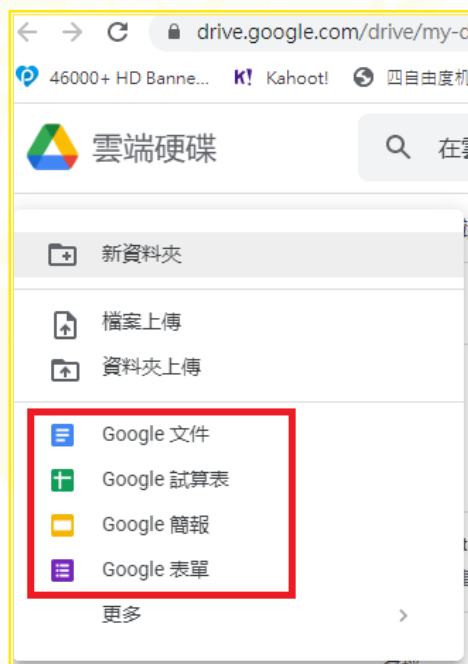


圖 6：google 雲端硬碟界面

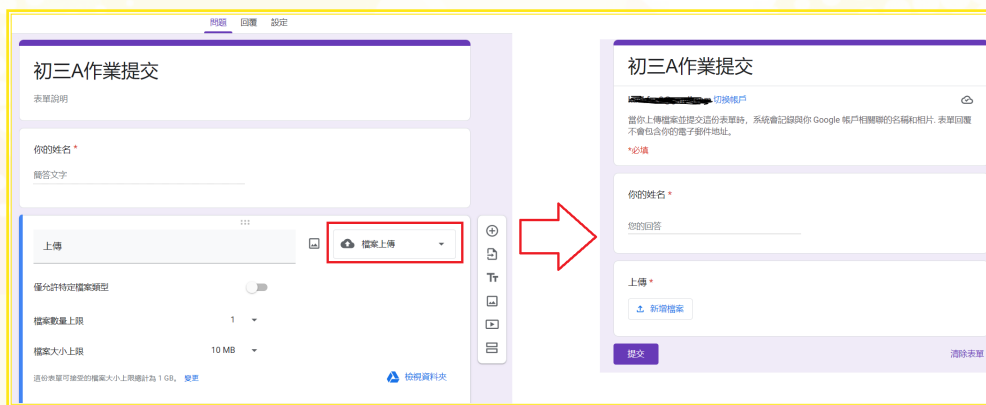


圖 7：google 表單設計界面

參考文獻

楊明豐（2014）。Arduino最佳入門與應用—打造互動設計輕鬆學。台灣地區：基峰。

教育及青年發展局——資訊科技教育網。取自 <https://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/site/itedu/index.jsp>

TinkerCAD。取自<http://www.tinkercad.com>慧編程。取自 <http://www.mblock.cc>

Sketch up線上版。取自<http://app.sketchup.com>

陳國勳

聖保祿學校電腦科教師