

「Python for Teenagers (Py4t) 教學應用與軟體開發社群」推動計畫

一、計畫緣起：

十二年國教總綱已將資訊科技列為國、高中之必修課程，而運算思維為其重要的理念，資訊科技與運算思維的操作與實踐皆脫離不了程式的使用。學生在高中大學會陸續使用文字式程式語言，Python 以其免費、開放、簡易及新興科技應用，常是學習文字程式的首選。

目前在台灣中小學多使用圖形積木做為程式學習，讓學生以遊戲、動畫等有趣的方式入門，實施效果顯著。在不久的將來學生會進入學習文字程式的時期，但文字程式在視覺上、編寫上、操作上均和積木程式有著相當大的差異。因此如何讓已有積木程式經驗的學生能平順漸進地從圖形程式進入到文字程式，減少學習過程中的困難與挫折，是學生必會遭遇且需要解決的問題。

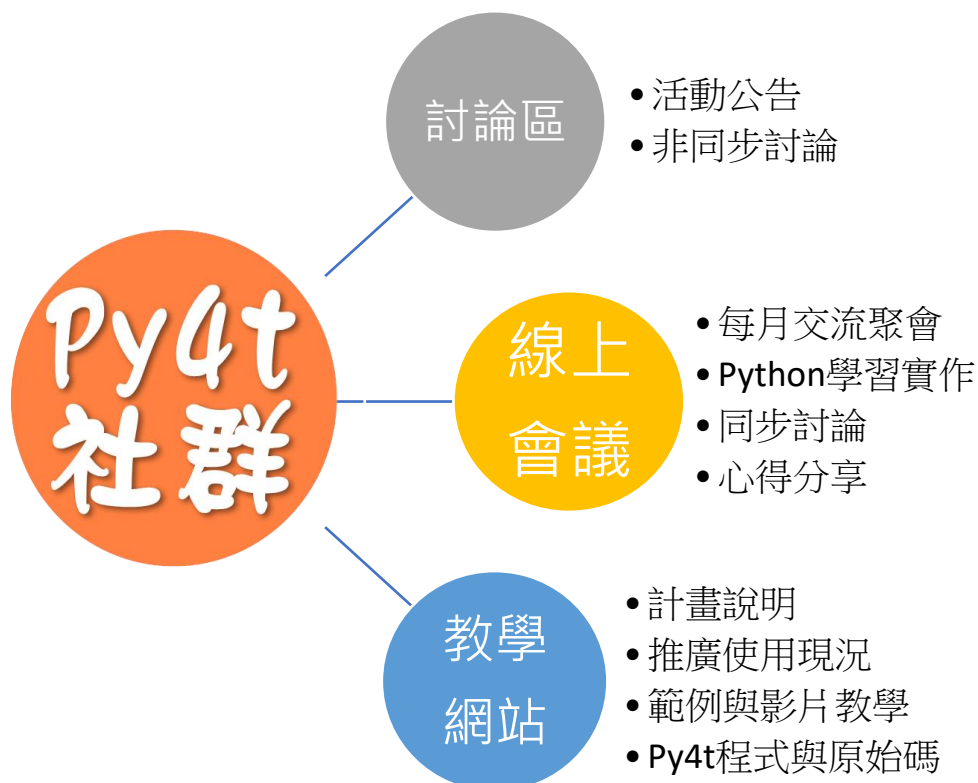
Python for Teenager(以下簡稱 Py4t)是由台灣中小學教師發起的免費開源計畫，旨在發展一個適合台灣青少年及中小學生的 Python 編輯器，做為圖形程式與文字程式的橋樑，其設計理念為圖形程式經驗遷移、語法便利貼、語言排版輔助工作、中英程式併用與豐富科技應用學習模組等。(詳見 <https://beardad1975.github.io/py4t/>)

Py4t 青少年 Python 程式編輯器已發展 2 年，正逐步應用於資訊科技教學、學生營隊、教師研習、專題競賽等，希望藉由 Py4t 教學社群來進行教學推廣，集結教學夥伴並持續軟體的開發。

二、辦理目的：

- (一) 以簡易、有趣與科技應用方式讓中小學生從圖形程式過渡到文字程式。
- (二) 使用 Python 實踐運算思維與資訊科技教學，接軌高中大學科技教育。
- (三) 運用開放原始碼方式發展中小學資訊科技教學之軟體工具，並將程式及成果開放分享。

三、推展架構圖：



四、辦理單位：

主辦單位：臺北市新興自造教育及科技中心

協辦單位：桃園市建國自造教育及科技中心

五、實施期間：以學期為單位。參與人數滿 10 人即實施(未滿 10 人即停止計畫)，預計於 110 學年度下學期開始，從寒假即預備性社群計畫起跑。

六、實施方式：

- (一)每月 1 次線上交流聚會，由主持人召集社群成員同步進行 Python 學習實作、Py4t 使用諮詢、課程實施心得分享及教學軟體修正。採線上會議方式，每次時間 1 小時，成員需簽到(單位+姓名)，會議需全程錄影以利成果核報。會議時間由成員討論並由主持人於 1 週前公告，若時間協調有困難，可安排於夜間或假日時段。
- (二)組織社群媒體(例：Line、FB 等)成立社群討論區，以非同步形式公告相關活動、進行社群討論與使用諮詢。本社群 FB 粉絲專頁為：
<https://www.facebook.com/groups/856789691692686/>
(開放全國有興趣的老師皆可加入粉絲專頁)
- (三)將線上會議及社群討論區之諮詢、討論、教學與分享，整理成教學說明與範例，公布於 Py4t 教學網站
- (四)鼓勵社群成員提出教案(不同主題)，經科技中心審核後，每份教案依稿費支給要點進行補助(每份最高 3000 元，含文字圖片)。教案將由社群作者聯名新興、建國科技中心參加國教署教案競賽。社群成果集亦可支給稿費。亦鼓勵運用 Py4t 參加各樣的競賽以達推廣之效。
- (五)鼓勵成員於科技中心參展時、成果發表會時，能一同將成果參展，參展之相關人員交通費、差旅費由科技中心經費支應。

七、參與對象：

為推廣 Py4t 能實際應用於中小學資訊科技教學，歡迎全台及離島國中小教師加入，不限名額。後續再依情形調整。

八、社群研討與實作內容：

- (一) Python 程式基礎及進階語法學習實作
- (二) Py4t 實作與諮詢
- (三) Py4t 中小學教學應用實例研討
- (四) Py4t 課程教學設計研討
- (五) Py4t 軟體功能與開發方向研討
- (六) 其他適用於中小學之 Python 教學軟體研討

九、線上會議實施時間程序：(由主持人全權調整)

- (一)Python 學習與實作(建議參加成員準備雙載具以利實作)及成員問題解答(30 分鐘)
- (二)社群成員在前一個月內進行課程後的狀況分享(10 分鐘)
- (三)就教學層面上的提出討論(例：「純文字程式學習常錯之處，用 Py4t 解決」、「Python 具有與新興科技結合的強大能力，在 Py4t 能否來移植?」、「如何用 Py4t 可視化來學佇列、推

疊結構」？等等)(10 分鐘)

(四)Py4t 社群目前相關成果或執行進度報告，其他相關議題、議案及下次討論主題預告、活動分工準備等(10 分鐘)

十、報名方式：

- (一)即日起至 110 年 1 月 5 日(星期三)12:00 止，請填畢附件報名表後，存成 pdf 檔 email 至本中心林怡庭助理。 356@hhjh.tp.edu.tw
- (二)若人數低於 10 位則不開設社群。
- (四)招募錄取人員將由新興、建國科技中心與主持人共同評判，並於 1/19(三)公告於兩所科技中心粉絲專頁，並個別以 Email 或電話通知。
- (五)成員確認後的第一次線上會議，將由成員討論時間，暫訂於 110-1 學期末或寒假初。

十一、經費：

- (一)本社群所需的經費，包括：主持費、交通費、差旅費、雜支費、設備材料費、稿費等皆由新興科技中心子計畫項下支應。
- (二)本社群推動計畫無任何盈利目的，競賽之獎金獎品由撰寫人領取，獎座獎盃獎狀請留存科技中心展示。

十二、預期效益：

- (一)增加 Python 程式的課堂中應用與實務經驗。
- (二)產出運用 Python 的教案供推廣交流。
- (三)擴增及改善 Py4t 的軟體功能以達到更適合第一線中小學教學使用。
- (四)讓學生從積木程式過渡到文字程式能有顯著的學習幫助。
- (五)以開放原始碼形式發展中小學軟體教學工具，並開程式、分享成果，為台灣的資訊科技教育出一份心力。

十三、計畫修正：

- (一)本中心依實際需求及營運考量，保留任何調整與變更之權利。
- (二)本要點經科技中心會議討論，陳校長核可後實施，修正時亦同。

臺北市新興科技中心 110 學年度 Py4t 教學社群成員報名表

編號：

姓 名		性別		教學年資		個人照片 (可選擇性)
現職單位			現職職務			
Line id			Facebook			
連絡電話	公		手機			
E-mail 信箱						
	(Gmail, meet 用)					
關於 Python	☐ 熟悉(能撰寫 ☐ 、能閱讀 ☐) ☐ 普通 ☐ 不熟悉(曾接觸 ☐ 、從未接觸 ☐)					
學過 Python?	☐ 學過(在哪學習_____, 或自學 ☐) ☐ 不曾學過					
教過 Python?	☐ 教過(國小 ☐ 、國中 ☐ 、高中 ☐) ☐ 沒教過					
認識 Py4t?	☐ 聽過(在哪聽過_____, 講師_____) ☐ 未曾聽過					
個人資訊類專長	(自填, 例程式設計、電腦繪圖等)					

臺北市新興科技中心 110 學年度 Py4t 社群成員自我介紹

姓名：

一・簡要自述及學經歷：
二・對於程式教學及運算思維的個人看法與經驗：
三・為什麼會想加入社群?：
四・對於社群的期待?：
五・其他(希望科技中心給予什麼協助)?：

表格若不敷使用，請自行增加。