

# 臺北市 102 年度推動自由軟體 Scratch 教師教學應用與學生

## 程式設計實施計畫

### 壹、計畫緣起

早期的程式語言範例，多是以計算導向，其結果通常只有標準答案。然而，近代為程式初學者量身訂製的程式語言，已引入了多媒體運用與互動性控制等效能，其中，美國麻省理工學院於2007年推出 Scratch 後隨即引起一陣騷動，它可以用來設計互動式故事、動畫、遊戲、音樂和藝術，這時候，其作品不再侷限於傳統程式範例的標準解法，反而是使用者發揮與想像的虛擬空間。Scratch 的推出，讓8歲以上的小朋友都會做程式設計。此外，Scratch 也適合教師用來製作多媒體教材。

在 Scratch 的官方網站(<http://scratch.mit.edu>)中，可以免費下載安裝程式。此外，該網站中也建立了一個全世界通行的網路社群，提供使用者發表與討論作品，其精神充份表現了自由軟體的理念，即授權大家可以有使用、研究、散布、改良的自由。在學習 Scratch 的過程中，經由網路共享作品，學生們不只將自己的程式作品分享，也有機會去觀摩與修改別人的程式作品，因此，自由軟體的精神將形成為一種自然而然的文化。

貳、依據：臺北市102年度自由軟體桌面應用推動及發展工作計畫。

### 參、計畫目的

- 一、 培訓 Scratch 程式設計課程師資。
- 二、 辦理 Scratch 創意教學設計教材徵選。
- 三、 辦理國中小學生 Scratch 程式設計競賽。
- 四、 辦理 Scratch 研討會。
- 五、 發展 Scratch 作品分享的網路社群。

### 肆、辦理單位

- 一、 主辦單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）。
- 二、 承辦單位：臺北市立南港高中（以下簡稱南港高中）

臺北市南港區玉成國小（以下簡稱玉成國小）。

- 三、 協辦單位：教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心、臺北市資訊科技教育協會。

伍、計畫期程：102年1月至12月。

### 陸、實施活動

- 一、 Scratch 程式設計師資培訓實施計畫（如附件1）

（一） 基礎班：102年7月22~24日，共18小時 地點：玉成國小。

(二) 進階班：102年7月29~31日，共18小時 地點：南港高中。

## 二、Scratch 創意教學設計教材徵選實施計畫（如附件2）

報名日期：102年9月13~20日

交件日期：102年10月14~18日

初審結果公布：102年10月31日

複審結果公布：102年11月12日

## 三、國中小學生 Scratch 作品競賽：

### (一) 動畫短片創作競賽實施計畫（如附件3）

報名及交件日期：102年10月7~11日

#### 1. 國中組

晉級決賽名單公布：102年11月4日

決賽日期地點：102年11月12日12:30~16:00於玉成國小圖書室

#### 2. 國小組

晉級決賽名單公布：102年11月4日

決賽日期地點：102年11月12日09:00~12:30於玉成國小圖書室

### (二) 互動遊戲創作競賽實施計畫（如附件4）

報名日期：102年10月7~11日

領隊會議：102年10月25日10:00~11:00

#### 1. 國中組

競賽：102年11月5日下午12:20~16:20於南港高中(參賽者需現場製作作品)

#### 2. 國小組

競賽：102年11月5日上午8:30~12:30於南港高中(參賽者需現場製作作品)

## 四、Scratch 研討會（如附件5）

五、辦理日期：102年10月4日

五、架設本市作品分享網站 <http://scratch.tp.edu.tw>。

## 柒、獎勵

本計畫相關承辦人員於計畫執行後，由教育局從優辦理敘獎。

## 捌、經費來源

由教育局相關經費項下支應。

玖、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。

(附件1)

## 臺北市 2013 Scratch 程式設計師資培訓實施計畫

壹、目的：增進本市國中小教師運用自由軟體 Scratch 進行教學與指導學生參加競賽的能力。

貳、辦理單位

一、主辦單位：教育局。

二、承辦單位：南港高中、玉成國小。

參、參加資格：本市對於程式設計教學有興趣的國中小教師。

肆、研習內容

一、基礎班

(一) 時間：7月22~24日9:00~16:00

(二) 地點：玉成國小

(三) 課程內容：

|     | 上午   | 下午                                     |
|-----|--|--|
| 第一天 | Scratch 操作環境介紹<br>教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心<br>孫賜萍老師 | 動畫短片製作<br>教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心<br>孫賜萍老師 |
| 第二天 | 程式流程控制<br>南港高中高慧君老師                            | 互動遊戲創作<br>南港高中高慧君老師                    |
| 第三天 | 競賽作品觀摩、考古題介紹<br>南港高中高慧君老師                      | LaunchPad 控制板<br>南港高中高慧君老師             |

二、進階班

(一) 時間：7月29~31日9:00~16:00

(二) 地點：南港高中

(三) 課程內容

|     | 上午                         | 下午                    |
|-----|----------------------------|-----------------------|
| 第一天 | Kinect 體感遊戲創作<br>佛光大學許惠美老師 | 融入教學範例分享<br>佛光大學許惠美老師 |

|     |                            |                            |
|-----|----------------------------|----------------------------|
| 第二天 | Arduino 控制板<br>臺中市教網 江昭漢老師 | 光感、滑桿、搖桿控制<br>臺中市教網 江昭漢老師  |
| 第三天 | 車子專題實作<br>臺中市教網 江昭漢老師      | 開放硬體競賽設計與體驗<br>臺中市教網 江昭漢老師 |

伍、報名資訊

一、請上臺北市教師在職研習網報名

(<http://insc.tp.edu.tw/index/DefBod.aspx>)。

二、每班錄取35人。

陸、全程參與教師核予18小時研習時數。

柒、經費來源

由教育局相關經費項下支出。

捌、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。

## 臺北市 102 年度 Scratch 創意教學設計教材徵選實施計畫

### 壹、背景及目標

Scratch 是一套圖形化程式設計軟體，適合學校教師作為學生學習課程的輔助教學設計的入門軟體，它可以輕鬆規劃程式設計的劇情、動畫、遊戲、音樂等。Scratch 是由美國麻省理工學院媒體實驗室(MIT Media Lab)的終身幼稚園團隊(Lifelong Kindergarten Group)所開發的一種新的程式語言，讓人們可以輕易的創造自己的數位作品，還可以透過 Scratch 官方網站 <http://scratch.mit.edu/> 與人分享創作。

資訊科技融入教學為本市重要的教育政策，為鼓勵中小學教師進行資訊科技融入教學及提升資訊科技融入教學之知能，特舉辦本項比賽，以獎勵及表揚資訊科技融入教學之優異教師，且將其 e 化創新經驗與成果分享給全市教師。

具體目標如下：

1. 鼓勵本市教師以 Scratch 應用於教學活動。
2. 分享 Scratch 應用教學成果，以達推廣之目的。
3. 提升 Scratch 之自由軟體價值，節省更多資訊教育相關資源。

### 貳、參與對象

本市所屬公私立高級中等以下學校教師皆可報名參加。

### 參、辦理單位

- 一、主辦單位：教育局
- 二、承辦單位：南港高中、玉成國小

### 肆、競賽規則

#### 一、競賽內容

教材內容以介紹如何應用 Scratch 於教學為主。

#### (一)初審

上網報名後，於規定期限繳交 Scratch 教學設計作品(含教案設計、教材製作)，經專家會議擇優作品進入複審，初審錄取名單公布於活動網站。(http://contest.tp.edu.tw)

#### (二)複審

複審優選名單亦由專家群會議決定。

#### 二、競賽期程

(一)報名日期：102 年 9 月 13~24 日。

請在報名期限內至活動網站(<http://contest.tp.edu.tw>)報名。報名表(可在活動網站下載表格)請簽名及核章後寄到南港高中高慧君老師收。

各校報名帳號：

1. 國小：a + 統計代碼 (例如 a300000)。
2. 國中：b + 統計代碼 (例如 b300000)。
3. 高中：c + 統計代碼 (例如 c300000)。
4. 各校密碼：同報名帳號，請於首次登入後自行修改密碼。
5. 如有報名系統問題，請洽教育局資訊教育科劉裕民先生。

(二)送件日期：102年10月14~18日。於送件時間截止前，將作品電子檔上傳到活動網站(<http://contest.tp.edu.tw>)或以光碟寄送至(以郵戳為憑)臺北市向陽路21號南港高中高慧君老師收。

(三)初審結果將於10月31日公布於活動網站。

(四)複審結果將於11月12日公布於活動網站。

三、參賽人數：每件作品至多三位教師報名(須至少一位正式教師)，每位教師至多參賽二件。

#### 伍、錄取名額及獎勵：

一、依評審成績，錄取特優1件、優選3件、佳作5件、入選若干件。得依參加件數及作品水準酌予調整各類錄取名額或從缺。

#### 二、獎勵方式如下：

1. 特優：每件新臺幣3,000元禮券及獎狀，每位作者嘉獎二次。
2. 優選：每件新臺幣2,000元禮券及獎狀，每位作者嘉獎二次。
3. 佳作：每件新臺幣1,000元禮券及獎狀，每位作者嘉獎一次。
4. 入選：每位作者嘉獎一次。

#### 陸、教材評選流程

一、聘請學者專家組成評審團，進行審查，評定作品。

二、審查作品評選標準如下：

- (一)、切合主題教學目標，具完整內容、深度與廣度
- (二)、教材製作具創新、實用性、範圍合宜
- (三)、教材符合實際教或學需要

#### 柒、注意事項

一、參賽作品不得以任何形式發包委託他人、廠商等協助建置(或無償委託他人代為設計製作)，相關的軟硬體需取得合法的授權及合理使用，遵守著作權相關之規定，若有違反情事，立即取消參賽資格。若該作品已得獎，將追回相關獎勵。若有違反著作權情事，教師個人自行負責。

二、凡參與公開比賽獲獎者，請勿將同一作品參與本次比賽。

三、獲獎作品本活動之主辦單位及承辦單位擁有無償使用權，做教育推廣之權利。獲獎教材連結於本活動網站供教育同仁觀摩。

四、承辦單位不收取親送案件。所有參賽稿件請自行妥處及定時備份。

#### 捌、經費來源

由教育局相關經費項下支應。

#### 玖、獎勵

本計畫相關承辦人員於計畫執行後，由教育局從優辦理敘獎。

拾、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。

# 臺北市 102 年度 Scratch 創意教學設計教材徵選報名表

|                            |         |   |   |
|----------------------------|---------|---|---|
| 主題                         |         | 作品編號<br>(由主辦單位填寫)   |   |
| 適用領域                       |         | 適用年級  |   |
| 參賽者資料<br>《一至三人》            | 一       | 姓名:   | 性別: <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
|                            | 《       | 職稱:   | 服務單位:   |
|                            | 主       | 服務單位地址:   |   |
|                            | 要       | 連絡電話  |   |
| 聯                          | (O):    |   |   |
| 絡                          | (H):    |   |   |
| 人                          | (手機):   |   |   |
| 《                          | E-mail: |   |   |
| 二                          | 姓名:     | 性別: <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 | 職稱:   |
| 三                          | 姓名:     | 性別: <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 | 職稱:   |
| 作者親筆<br>簽名具結               | 1.      | 2.  | 3.  |
| 本創作作品內容未違反智慧財產權，且未在其他競賽獲獎。 |         |   |   |

承辦人

教務主任

校長

附表 2、教案設計表(本表格僅供參考，請依實際需求調整內容)

|        |  |      |      |
|--------|--|------|------|
| 教學活動名稱 |  |      |      |
| 教學設計理念 |  |      |      |
| 教學目標   |  |      |      |
| 能力指標   |  |      |      |
| 適用年級   |  | 適用領域 |      |
| 設計者    |  | 任職學校 |      |
| 活動內容   |  | 時間分配 | 評量方式 |
|        |  |      |      |

# 臺北市 2013 國中小學生 Scratch 動畫短片創作競賽實施計畫

壹、目的：增進本市國中小學生運用自由軟體 Scratch 創作動畫短片的意願與能力。

貳、辦理單位

一、主辦單位：教育局。

二、承辦單位：南港高中、玉成國小。

三、協辦單位：教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心、臺北市資訊科技教育協會。

參、參賽對象

一、國中組：臺北市公私立國民中學（含完全中學國中部）學生。

二、國小組：臺北市公私立國民小學學生。

肆、參賽主題

一、國中組：102年9月2日公布於活動網站(<http://contest.tp.edut.tw>)。

二、國小組：102年9月2日公布於活動網站(<http://contest.tp.edut.tw>)。

伍、競賽方式

一、採個人賽，作品長度為60~120秒，每位學生至多可參加1件作品。

二、參賽作品必須使用 Scratch 軟體製作。

三、參賽作品必須為作者原創，不得盜用或抄襲他人作品。作品中使用之圖片及聲音等，須於設計歷程書中註明出處，並取得著作權人授權使用，或聲明符合著作權法合理使用的容許幅度。

陸、報名及收件日期：102年10月7~11日。

柒、競賽規則：參賽作品須使用 Scratch 1.4 版製作。

一、初賽

(一) 初賽由各校將學生作品及設計歷程書以電子郵件寄到

[koma@mail.nksh.tp.edu.tw](mailto:koma@mail.nksh.tp.edu.tw) 高慧君老師收，報名表件及著作權聲明書請寄至承辦學校(國中組寄送至南港高中高慧君老師、國小組寄送至玉成國小林格正組長)。收件截止日期為102年10月11日，送件以郵戳為憑；未能於收件截止日前寄送者，取消參賽資格。報名表件電子檔、作品設計歷程書範本及著作權聲明書範本請至活動網站(<http://contest.tp.edu.tw>)下載。

(二) 各校報名帳號：

1. 國小：a + 統計代碼（例如 a300000）。

2. 國中：b + 統計代碼（例如 b300000）。

3. 各校密碼：同報名帳號，請於首次登入後自行修改密碼。

4. 如有報名系統問題，請洽教育局資訊教育科劉裕民先生。

(三) 參賽作品經初審後，102年11月4日於活動網站公布決賽名單。

## 二、決賽

(一) 決賽時間

1. 國小組獲決賽資格者，須於102年11月12日上午參與創作歷程發表之決賽。

2. 國中組獲決賽資格者，須於102年11月12日下午參與創作歷程發表之決賽。

(二) 決賽發表的規則如下

1. 發表時間為5分鐘，評審問答3分鐘。

2. 發表內容以如何構思、選用資料來源、及創作歷程說明。

## 捌、作品評審

一、 初賽：由承辦單位聘請專家學者組成評審團進行評選，評選各組決賽參賽作品15件。

二、 決賽：由承辦單位聘請專家學者組成評審團進行評審，評定出優勝作品。

三、 決賽地點：玉成國小圖書室。

四、 評分標準：創意20%、視覺效果15%、聽覺效果15%、主題表達50%。

## 五、獎勵辦法

(一) 各組別分列特優1名、優等3名、佳作5名、入選若干名。

(二) 評審委員得依參賽作品及數量，增刪得獎人數。

(三) 得獎學生得由教育局頒發獎狀，以資鼓勵。

(四) 禮卷：特優1500元、優等1200元、佳作800元。

(五) 得獎學生之指導教師，由教育局統一核予敘獎，並頒發獎狀。

## 玖、其它

一、 本實施計畫若有未盡事宜，將隨時公告於活動網站(<http://contest.tp.edu.tw>)，請參賽學校上網查詢。

二、 參賽者須將得獎作品授予主辦單位，以展示及推廣目的後續使用、改作、公開、重製、與散佈此作品。得獎作品若惡意違反法律規定，將嗣後取消資格並追回所得獎項；其違法侵權責任，由參賽學校及可歸責之相關人員自行負責。

拾、獎勵：本計畫相關承辦人員於計畫執行後，由教育局從優辦理敘獎。

拾壹、經費來源：由教育局相關經費項下支應。

拾貳、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。

(附件4)

## 臺北市 2013 國中小學生 Scratch 互動遊戲創作競賽實施計畫

壹、目的：增進本市國中小學生運用自由軟體 Scratch 創作互動遊戲的意願與能力。

貳、辦理單位

一、主辦單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）

二、承辦單位：南港高中、玉成國小

三、協辦單位：教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心、臺北市資訊科技教育協會

參、參賽對象：

一、國中組：臺北市公私立國民中學(含完全中學國中部)學生，每校選派1~2位學生參加。

二、國小組：臺北市公私立國民小學學生，每校選派1~2位學生參加。

肆、報名

一、報名日期：102年10月7~11日。

二、報名方式

(一) 各校承辦人員在報名期間內統一至「教育局網路競賽系統」為學生辦理報名參加競賽。網址 <http://contest.tp.edu.tw>。

(二) 各校報名帳號

1. 國小：a + 統計代碼（例如 a300000）。

2. 國中：b + 統計代碼（例如 b300000）。

3. 各校密碼：同報名帳號，請於首次登入後自行修改密碼。

4. 如有報名系統問題，請洽教育局資訊教育科劉裕民先生。

5. 報名表請寄至承辦學校(國中組寄送至南港高中教務處高慧君老師、國小組寄送至玉成國小教務處林格正組長)。

(三) 報名時間截止後，將於活動網站公布參賽學校及選手編號。

(四) 於競賽前二週(102年10月25日10:00~11:00)召開領隊會議。

伍、競賽日期及地點：

一、 國小組：102年11月5日上午8:30~12:30南港高中4樓電腦教室(臺北市向陽路21號)。

二、 國中組：102年11月5日下午12:20~16:20南港高中4樓電腦教室(臺北市向陽路21號)。

陸、競賽方式及內容

一、 國小組競賽賽程

| 時間          | 活動內容              |
|-------------|-------------------|
| 08:30~9:00  | 報到(驗證、領資料)        |
| 09:00~09:10 | 引導人員帶隊進入試場、競賽規定說明 |
| 09:10~12:10 | 上機實作(遊戲創作指定題5題)   |
| 12:10~12:30 | 作品上傳確認            |

## 二、國中組競賽賽程

| 時間          | 活動內容              |
|-------------|-------------------|
| 12:20~12:50 | 報到(驗證、領資料)        |
| 12:50~13:00 | 引導人員帶隊進入試場、競賽規定說明 |
| 13:00~16:00 | 上機實作(遊戲創作指定題5題)   |
| 16:00~16:20 | 作品上傳確認            |

三、 競賽命題範圍及方式：上機實作以互動遊戲為範圍，以評測參賽者的遊戲創作設計能力。

四、 使用軟體：Scratch 1.4版

五、 若總成績相同者，則輔以實作時間為參考，先完成所有作品上傳者名次較優先。

柒、成績公告：競賽成績將於競賽後二週(102年11月22日)公告於活動網站

捌、獎勵辦法

一、 各組別分列特優1名、優等3名、佳作5名、入選若干名。

二、 評審委員得依參賽作品及數量，增刪得獎人數。

三、 得獎學生得由教育局頒發獎狀，以資鼓勵。

四、 禮券：特優1500元、優特1200元、佳作800元。

五、 得獎學生之指導教師，另由教育局統一核予敘獎，並頒發獎狀。

玖、其它：本實施計畫若有未盡事宜，將隨時公告於活動網站(<http://contest.tp.edu.tw>)，請參賽學校上網查詢。

拾、獎勵：本計畫相關承辦人員於計畫執行後，由教育局從優辦理敘獎。

拾壹、經費來源：由教育局相關經費項下支應。

拾貳、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。

## 臺北市 2013 Scratch 研討會實施計畫

### 壹、目的：

- 一、配合教育部推動自由軟體發展政策，推廣教育相關自由軟體。
- 二、透過教師間教學經驗交流來提升 Scratch 教學能力。
- 三、透過舉辦教學經驗分享研討會來促使教師養成樂於分享與討論的精神。

### 貳、辦理單位

- 一、主辦單位：教育局。
- 二、承辦單位：南港高中、玉成國小。
- 三、協辦單位：教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心、臺北市資訊科技教育協會。

### 參、實施活動：於102年10月4日辦理一場。

- 一、參加資格：本市高中、國中、國小教師。

#### 二、報名資訊

- (一)請上臺北市教師在職研習網報名

(<http://insc.tp.edu.tw/index/DefBod.aspx>)。

- (二)每班錄取35人。

#### 三、研習時數

全程參與教師，依課程時數核予研習時數。

### 肆、經費來源

由教育局相關經費項下支出。

### 伍、本計畫奉核可後實施，修正時亦同。