

彰化縣 114 年國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽實施計畫

114.09.28

壹、依據：

- 一、本縣資訊教育推動細部計畫-運算思維資訊教育推廣活動。
- 二、本縣教育網路中心基礎維運計畫。

貳、目的：

- 一、落實十二年國教之精神，鼓勵教師善用資訊科技輔助教學，以擴展各領域的學習，提升學生解決問題的能力。
- 二、宣導尊重智慧財產權，提昇校園認識、使用自由軟體及開放硬體之風氣，減少非法軟體及商業套件之使用。
- 三、透過科技工具之創意應用，提升學生生活表達、問題解決之運算思維及創造力。
- 四、藉由競賽活動，增加本縣學生觀摩程式設計及分享交流之機會，以激發學生學習之動機。
- 五、引領動手做之學習風氣，將科技能力生活化，運用於日常生活中，實踐課綱規劃之核心素養。

參、指導單位：教育部

肆、主辦單位：彰化縣政府

伍、承辦單位：彰化縣教育網路中心

陸、參賽對象：以 114 學年度第 1 學期在學學生為報名依據

- 一、國小組：本縣國小五至六年級在學學生。
- 二、國中組：本縣國中在學學生（含公私立高中國中部）
- 三、參賽學生規定只能參加 1 組，學生每人限參賽作品 1 件，送 2 件以上者取消競賽資格。

柒、競賽說明：

- 一、分縣內初賽、決賽及全國賽三階段進行。
- 二、競賽組別：國小動畫組、國小遊戲組、國中生活應用組等 3 組。
- 三、創作工具：以 SCRATCH 官方網站提供之 Scratch 3 離線版 v3.29.1 為主。(提供相關軟體以全國賽主辦單位臺東縣官方正式公告為主)
- 四、競賽使用素材：
 - (一) 由參賽者自製。
 - (二) 競賽使用 SCRATCH 程式內建素材，或選手自行繪製、錄製，其餘皆不得使用，作品請自行加註競賽作品版權宣告。

五、縣內初賽說明：

- (一) 題目於 114 年 11 月 19 日（星期三）13 時公布於教育處雲端

系統行政公告及競賽報名網站：<https://it.chc.edu.tw>，各校統一於 114 年 11 月 19 日（星期三）13 時至 16 時自行辦理各組別初賽。命題範圍為國中小各學習領域、議題、日常生活等，不涉及政治敏感之議題。範例如附件 3。

- (二) 競賽時間 3 小時，各校參賽學生於規定時間內實作後，於 114 年 11 月 19 日（星期三）16 時至 17 時將作品(僅上傳原始檔.sb3 即可，每個檔案大小限制在 20M 以內)及程式說明文件上傳至競賽報名網站：<https://it.chc.edu.tw/>。若無上傳原始檔案直接刪除資格。
- (三) 各校報名隊伍數不限，惟如超過校內電腦教室可容納隊數，得事先自行辦理校內預賽，並請於 114 年 11 月 11 日（星期二）至 114 年 11 月 14 日（星期五）17 時前，以學校為報名單位，將報名表上傳至競賽報名網站。
- (四) **每隊皆為 2 名學生**（以合作模式進行，可跨班級、年級，但不得跨組參賽），**每隊指導老師以 1 人為限**（可指導多隊）。
- (五) 如遇電腦故障當機情形，參賽學生可使用校內備用電腦或自行故障排除，惟不得延長作品收件時間。

六、縣內決賽說明

- (一) 各組分別於 114 年 12 月 16 日（星期二）、12 月 17 日（星期三）及 12 月 18 日（星期四）競賽，當日現場公開抽 1 題進行比賽，各組題目不重複。
- (二) 針對縣內初賽國小每組錄取至多 15 隊、國中組錄取至多 30 隊入選決賽資格，決賽場地於縣網中心及指定場地集中辦理，**每隊皆為 2 名學生**，一人使用一部桌上型電腦。
- (三) 比賽時間不提供上網環境，現場提供鍵盤、滑鼠、空白 A4 紙及原子筆。請選手自備耳機麥克風，或使用電腦教室原有耳機麥克風，不得攜帶其他資訊設備。
- (四) 參賽學生於比賽結束前上傳作品及程式說明文件至繳交平臺（依現場規定）。
- (五) 決賽場地電腦系統為 Windows 11，另安裝 SCRATCH 官方網站提供之 Scratch 3 離線版 v3.29.1。
- (六) 決賽場地提供備用電腦，如遇電腦故障當機情形，參賽選手可直接使用備用電腦，並得視所遇故障當機時間，延長比賽時間（延長之時間長度由承辦單位決定）。
- (七) 決賽時程：

時間	流程
國小動畫、遊戲組；國中生活應用組	
8:30-8:50	參賽師生報到
8:50-9:00	競賽規則說明及參賽學生熟悉設備環境
9:00-12:00	分組競賽
12:00-12:10	工作人員確認作品及程式說明文件全數上傳

七、全國賽

- (一) 決賽成績國小動畫、遊戲組特優 2 隊，國中生活應用組特優 4 隊代表本縣參加 115 年全國貓咪盃 SCRATCH 競賽（若特優隊伍不克參加，得由決賽後面名次遞補）。
- (二) 指導老師如不克出席全國賽，則由學校指派 1 名帶隊老師。

捌、競賽時程：

項次	階段說明	日期	備註
1	各校辦理縣內各組別初賽	114 年 11 月 19 日(星期三) 13 時至 16 時	1. 下午 1 時於教育處雲端系統行政公告及競賽報名網站公布題目。 2. 下午 4 時至 5 時將作品及程式說明文件上傳至競賽報名網站。
2	上傳報名表	114 年 11 月 11 日(星期二) 至 114 年 11 月 14 日(星期五) 17 時前	1. 以學校為報名單位，將報名表上傳至報名網站(格式如附件 1)。 2. 請將報名表核章並掃描成 PDF 檔或拍照成 jpg 檔上傳。
3	初賽作品評審	預計 114 年 11 月 20 日(星期四) 至 114 年 11 月 26 日(星期三)	
4	初賽作品成績公告	預計 114 年 12 月 5 日(星期五) 前	公告進入決賽名單(國小各組錄取至多 15 隊、國中組錄取至多 30 隊參加決賽)
5	現場決賽	國小動畫組	1. 現場公布題目

項次	階段說明	日期	備註
		114年12月16日(星期二) 9:00-12:10	2. 請參閱 P.4 決賽時程
		國小遊戲組 114年12月17日(星期三) 9:00-12:10	
		國中生活應用組 114年12月18日(星期四)9:00-12:10	
6	決賽作品評審	預計114年12月19日(星期五)至114年12月24日(星期三)	
7	決賽成績公告	預計115年1月5日(星期一)前	國小各組錄取特優2隊、優等5隊、甲等8隊 國中組錄取特優4隊、優等10隊、甲等16隊 (得視作品水準增刪獎勵名額)
8	各組特優隊伍集訓	待確定後另行公告	預計於114年2~4月上課日擇日辦理
9	全國賽	115年4月10日(星期五)至115年4月11日(星期六)	臺東縣政府主辦

玖、評審：

一、評審人員：由承辦單位聘請專業人士擔任。

二、評審標準：

(一)國小動畫組：

	項目	子項目	指標說明
程式說明文件(20%)	敘事設計(8%)	劇情(8%)	劇情連貫、聚焦且緊湊，具想像力。
		邏輯思維(6%)	能清楚釐清任務需求，適當分解問題，提出解決策略，具備錯誤排除與修正能力。
	程式規劃(12%)	流程規劃(6%)	設計流程圖規劃明確，清楚對應故事流程。
作品成果	程式設計(30%)		程式結構清晰，運用條件判斷、迴圈、變數等進階技巧，動畫運作流暢無誤。

(80%)	故事敘事(30%)	學生能設計具邏輯性與吸引力的故事情節，並運用動畫形式有效呈現故事開端、發展、高潮與結尾。
	創意表達(20%)	角色設定鮮明，造型精緻，有發展與階段性變化。非單一色調之場景，富含多色調與多種物件設計之細節。創意新穎，想法獨特。

(二)國小遊戲組

	項目	指標說明
程式說明文件 (15%)	遊戲目標說明(5%)	遊戲目標非常清楚具體。
	遊戲機制設計(5%)	規則與任務高度連貫且可執行、勝負條件清楚、具有明顯挑戰性。
	遊戲評估測試(5%)	設計前後有進行測試並進行調整，可玩性高、目標契合。
作品成果 (85%)	遊戲趣味性(20%)	內容豐富且充滿變化，沉浸感強烈，具高度重玩吸引力。
	互動平衡性(20%)	互動性佳、操作順暢、介面設計細緻，整體體驗優良。
	獨特創意性(20%)	遊戲具高度創新與驚喜，易引起共鳴與印象深刻。
	功能完整性(25%)	功能完整、無明顯錯誤、操作流暢，流程開始與結束順利。

(三)國中生活應用組

	項目	指標說明
程式說明文件 (20%)	問題描述與需求 (5%)	能全面剖析問題情境，辨識複雜需求，提出具系統性之問題定義。並有系統性地進行問題拆解。
	資料結構與設計 (5%)	能完整地設計必要變數或角色，且能呈現模組化的結構設計。
	程序設計與流程 (5%)	能清楚的表達問題解決的程序(流程圖、虛擬碼或文字)，且程序步驟合乎邏輯。
	系統測試與評估 (5%)	能規劃合理的測試方案，並有進行測試。

作品成果 (80%)	UI、UX(20%)	介面設計符合需求，具易用性。
	功能完整性(40%)	系統功能能完整解決問題的需求。
	問題解決創意 (20%)	作品能展現獨特解法及延伸功能。

(四) 115 年主要調整評分規準待全國賽承辦縣市公告後調整。

三、評審成績公布：評審結果將公布於彰化縣教育處雲端系統。

拾、獎勵：

- 一、國小每組至多錄取 15 隊、國中組錄取至多 30 隊進行縣內決賽，採現場比賽方式，國小動畫、遊戲組依決賽成績取特優 2 隊、優等 5 隊、甲等 8 隊，國中生活應用組依決賽成績取特優 4 隊、優等 10 隊、甲等 16 隊並得視作品水準增刪獎勵名額。
- 二、為鼓勵縣內教師踴躍指導學生參賽，以提升全縣師生推動運算思維能量，每組除上述獎勵外，雖未進入縣內決賽隊伍但表現優異，另提供佳作作為鼓勵，指導老師與參賽學生均頒發獎狀乙紙，總獎勵額度以不超過參賽隊伍數 1/3 為限（例如：國小動畫組參賽隊伍 105 隊， $105 \times 1/3 = 35$ 隊，扣除已獲特優、優等、甲等 15 隊，佳作名額為 20 隊）。主辦單位得視作品水準增刪獎勵名額。
- 三、各組別學生獲獎者均頒發獎狀以資鼓勵。
- 四、獲獎學生之指導老師獲特優者核予嘉獎 2 次、優等者核予嘉獎 1 次、甲等者核予嘉獎 1 次，以資鼓勵（同一位老師指導多名學生得獎，以最高獎勵額度辦理，不重複敘獎）。
- 五、另依據本府暨所屬各機關學校處理獎懲案件注意事項附表一：各機關學校辦理業務績優或辦理各項活動之敘獎標準規定，名次在參加競賽隊伍之二分之一以後者，不予敘獎。
- 六、獲獎之指導老師若無法以嘉獎敘獎，則改發獎狀（獲獎單位須另行電話通知縣網中心改發獎狀）。
- 七、參加縣內決賽隊伍將提供參賽學生獎品 1 份，以資鼓勵。
- 八、全國賽獲獎學校提列本府所屬學校績優表現團隊獎勵金計畫名單。

拾壹、其他：

- 一、參加本次競賽之學生及其法定代理人即同意作品採用創用 CC「授權要素 BY（姓名標示）—授權要素 NC（非商業性）—授權要素 SA（相同方式分享）」授權條款臺灣 3.0 版釋出，利用人只要依照



其指定的方式標示姓名，且在非商業性用途的情況下，就能自由使用、分享著作。參賽學生須於作品開頭標示創意授權圖示，若未放上，總平均予以扣 1 分。創用 CC「姓名標示—非商業性—相同方式分享」3.0 版台灣授權條款詳見：

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/tw/legalcode>

- 二、得獎作品之版權，屬於作者與彰化縣政府教育處(以下簡稱教育處)共同擁有，教育處擁有複製、公佈、發行、宣導之權利。
 - 三、參賽作品應確由參賽者自行創作，不得有抄襲或代勞情事，亦不可有或隱含商業行為，或涉著作權、專利權及其他權利之侵害，參賽者若違反相關規定，應自負相關法律責任；又若經檢舉、告發或查證屬實，將取消其參賽資格、得獎資格並追回所得獎項，同時函知相關主管單位。檢舉者應負舉證責任，否則承辦單位不予處理。
 - 四、凡曾入選為受獎之作品或參賽作品若有接受國內外各機構經費補助者，不得重新申請參加，凡經查屬實除追回其所受之獎勵，將視同棄權。
 - 五、本次競賽不列入十二年國教超額比序項目。
 - 六、本次競賽選拔人員後續獲全國賽獎項者，將提列本縣國民中小學應屆畢業生縣長獎給獎計畫審查。
 - 七、主辦單位保有本活動相關規則調整之權利。
 - 八、本案聯絡人員：縣網中心白老師 04-7237182。
- 拾貳、本競賽所需經費由本縣教育網路中心基礎維運計畫經費項下支應。
- 拾參、本府逕依權責辦理工作人員敘獎事宜。

附件 1

(於報名網站完成報名後可直接列印報名表核章，本表僅參考用)

彰化縣○○國民中/小學

114 年度彰化縣國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽

SCRATCH 程式設計競賽報名表

組別	每隊皆為 2 名學生				指導老師 限 1 人	備註 (如有跨校組隊 特殊情形請說 明)
	學生 1		學生 2		指導老師 姓名	
	年級/班級	姓名	年級/班級	姓名		
國小動畫組	年 班		年 班			
國小遊戲組	年 班		年 班			
	年 班		年 班			
	年 班		年 班			

說明：

- 一、 凡報名參賽者視同接受本競賽實施計畫相關規定。
- 二、 本報名表請於 114 年 11 月 14 日 (星期五) 17 時前，將報名表核章並掃描成 PDF 檔或拍照成 jpg 檔，上傳至報名網站 <http://it.chc.edu.tw/>。
- 三、 本表請以學校為單位，填寫所有參賽者資料。

承辦人：

主任：

校長：

附件 2

軟體清單：以下清單僅供參考，依競賽公告版本為主。

- 1.Win11 作業系統不限版本
- 2.Scratch 3 離線版 v3.29.1
- 3.Inkscape v1.4.2
- 4.GIMP v3.0.4
- 5.LibreOffice 25.2.5
- 6.Audacity v3.7.4
- 8.MuseScore v4.5.2 x64
- 8.VMPK v0.9.1 x64
- 9.7-Zip v2507
- 10.FreeMind v1.0.1
- 11.Hydrogen v1.2.6 x64

附件 3

題目範例：(以 114 年度全國貓咪盃競賽國小動畫組題目為例)

※重要!!本題目僅為範例，正式題目將於競賽當天公告通知!!

題目：小樹苗的奇幻校園之旅

情境說明：

小樹苗誕生在學校的一個小花圃裡，它渴望成長為一棵強壯的大樹。要實現這個願望，它必須通過三個考驗，從校園的不同地點獲得養分。於是，小樹苗展開了一場奇幻的飛行冒險，穿越校園三個場景，完成飛越每個場景之後，它會獲得陽光、水分和養分，讓自己長成一棵強壯大樹！

任務說明：

任務一：小樹苗由小花圃起飛，以圓形繞操場一圈之後，抬頭望向太陽，獲得陽光的照射，使小樹苗變大，讓葉子變得翠綠，準備飛向第二場景。

任務二：小樹苗繼續飛到學校前門的池塘，彎下腰，長長地喝了池塘水，使小樹苗又長大不少，讓葉子又變得更光滑，準備飛向第三場景。

任務三：小樹苗繼續飛到學校的花園，花園中有不同的肥料和垃圾，小樹苗飛到垃圾旁後，聞一聞直接飛離；飛到肥料旁，吃下肥料後會逐步變大，最後掉落在花園中，長成大樹，完成小樹苗的奇幻校園之旅。

程式說明文件題目：

請說明任務一之小樹苗起飛，以圓形繞操場一圈，要如何設計呢。

程式說明文件範例：

題目：小樹苗的奇幻校園之旅



程式碼（請貼上要說明的程式積木部分）

程式說明（請針對程式說明文件題目用文字說明設計的想法以及上面的程式碼內容）

我們是使用：右轉15度，並且適用旋轉方式為左右，這樣小樹苗不僅能繞圓形，還可以正面繞。我們還有用不同造型，並繞操場一圈。每個造型裡面的根飄動方向都不相同，可以讓人感覺到小樹苗被風吹到，而讓它的根一直飄動！