

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」縣賽—複賽實施計畫

壹、依據

- 一、嘉義縣 109 年度資訊教育推動細部計畫。
- 二、嘉義縣前瞻基礎建設—國民中小學校園數位建設「推動教育創新行動方案」計畫辦理。

貳、計畫目標

- 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、使用自由軟體之風氣，減少非法軟體之使用。
- 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，增加縣內之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、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：嘉義縣政府
- 三、承辦單位：嘉義縣南靖國民小學（嘉義縣國教輔導團資訊教育議題國小組）、嘉義縣永慶高中（嘉義縣國教輔導團科技領域）

肆、競賽辦法

- 一、參加對象：本縣國中小通過資格賽學生(如【附件一】)
- 二、創作工具：動畫組及遊戲組以 SCRATCH 官方網站提供之 Scratch 3.0 版為主，硬體組使用可控制開放硬體 Arduino 之軟體，以自由、免費軟體為主(硬體清單於【附件二】，入選資格賽之隊伍可向主辦單位借用硬體套件，每隊以一套為限)。
- 三、競賽組別：國小動畫組、國小遊戲組、國中動畫組、國中遊戲組、國小硬體組、國中硬體組，共六組。
- 四、競賽方式：因應防疫所需，競賽方式分成兩階段。
第一階段複賽採用線上交件方式進行(國中小硬體組此階段不進行競賽)，優勝隊伍進行第二階段現場競賽(含國中小硬體組)選出縣代表隊伍參加全國賽，若全國賽因疫情影響而取消，第二階段現場競賽則隨之取消。

五、注意事項：

1、比賽時程

	第一階段	第二階段(若全國賽照常實施)
時間	5 月 1 日	5 月 29 日
地點	各校校內	頂六國小大禮堂
競賽組別	國中小動畫組、遊戲組	國中小動畫組、遊戲組、硬體組
競賽流程	9:00 於嘉義縣教育資訊網站 (http://www.cyc.edu.tw/)公告 題目，作品上傳方式以公務信箱	8:00-8:30 選手報到 8:30-8:40 競賽規則說明 8:40-11:40 學生分組競賽，教師

	通知。 12:10 關閉上傳網站	交流 11:40-12:00 1. 確認選手作品全數儲存 2. 硬體組作品評分發表
獎勵	1. 各類組分數 85 分以上為優等，獎狀 1 張。 2. 各組前 4 名進入第二階段複賽。	1. 各類組分數 90 分以上為特優，85~89 為優等，80~84 為佳作，以上獎勵皆為獎狀 1 張。 2. 若與第一階段重複獎勵，則採計最高成績給予獎狀。 3. 國中動畫組、國中遊戲組、國小動畫組、國小遊戲組、依評審成績各取前 2 名薦送參加全國賽，國中硬體組與國小硬體組依評審成績各取第 1 名薦送參加全國賽。 4. 各組獲薦送參加全國賽團隊務須參加 109 年 7 月 17 日於花蓮辦理之貓咪盃全國決賽，不得無故缺席。
成績公布	得獎名單於 109 年 5 月 8 日公佈於本府教育處網站。	得獎名單於 109 年 6 月 5 日公佈於本府教育處網站。

2、競賽題目：

- (1) 命題範圍為國中小各領域、非政治敏感之議題、學校教育學習、家庭生活…等範圍，無限定在學科上。
- (2) 命題方向為指定內容之封閉式命題，並提供題目說明，各組範例如下：
- i. 國中小遊戲組：

“數學我最行！—九九乘法學習遊戲”：有人說，數學是很難的科目，也有人說數學只要適當的練習就可以學得好。根據統計證實，99 乘法是國小的學習關鍵，任何科目要學得好必須跟生活有所連結。在你學過的數學概念中，是否有些概念讓你覺得很難？但一定會有特別有效的教學方式可以幫助同學學習，因此請你製作一個超棒的九九乘法學習遊戲，協助同學學習。

ii. 國中小動畫組：

“電怎麼來的？—發電的教學動畫”：電是人類生活之必須品，人類之所以有文明和各種經濟活動都需要靠電力，但是電到底是怎麼來的？各種發電的方式你了解嗎？優缺點你又知道嗎？請你製作一個動畫來介紹各種發電方式，協助大家了解電的生產過程。

iii. 國中小硬體組：

“智慧家庭舒適生活—自動化居家設施”：未來是 AI 的世界，大部分的事電腦都

能幫你處理，居家環境也都會自動化。你是一個家庭用品的設計公司的工程師，請你設計一個自動化的居家設施，來讓將來的人類享受貼心便利的生活。

注意：

- 本競賽會檢核您的設計、思考、創作歷程，同時會檢視你的作品與聆聽你的解說，因此你和你的隊友必需在 A4 紙上留下你們設計、討論、思考、創作的歷程，以及所使用的相關技術、軟、硬體架構等，並於評審時展示你的作品、並提供以上文件，同時說明你們的創作歷程。
- 本競賽場地並不提供網路，因此作品無法使用網路的控制方式，但這不影響你們的設計與創意，但呈現的作品因為無法使用網路，因此要自行確認網路部分附加功能之比重，或以模擬、其他方式解決。

3、競賽使用素材限定：

- (1) 由參賽者現場自製。
- (2) 使用 SCRATCH 程式內建素材。
- (3) 比賽時間不提供選手上網環境；會場將提供鍵盤、滑鼠、耳機，其餘資訊設備與筆記均不得攜入。

4、比賽電腦為 64 位元 windows10 作業系統，安裝軟體請參考附件二

5、評審方式及標準：

聘請資訊教育專家或學者參與評審，評分標準如【附件三】

附註：硬體組為新興組別，為配合新課綱素養導向，將採記競賽歷程構思文件、製作歷程、製作結果及當場口述演示。

6、指導教師獎勵：

特優核予嘉獎 2 次；優等核予嘉獎 1 次（108 年 12 月 17 日府教發字第 1080278512 號函「108 學年度貓咪盃 Scratch 程式設計競賽縣賽－資格賽實施計畫」誤植為嘉獎 2 次，依「嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準七、（一）（四）」修正為嘉獎 1 次）；佳作核予獎狀 1 紙。每隊伍限獎勵一次，以最佳成績為主。

7、競賽作品版權：

參加本次競賽之學生及其法定代理人即同意其參賽作品採用創用 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。得獎作品之版權，屬於作者與本府共同擁有，本府擁有複製、公佈、發行、宣導之權利。

伍、本府保有本活動相關規則調整之權利。

陸、經費來源

嘉義縣前瞻基礎建設－國民中小學校園數位建設「推動教育創新行動方案」實施計畫相關經費支應。

柒、工作人員獎勵

計畫相關承辦人員於活動順利辦理完成後，依「嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準」辦理敘獎。

捌、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」縣賽－複賽實施計畫

【附件一】參賽名單

1. 國小遊戲組(28 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
A1	東石國小	陳冠廷	蔡承穎	張祐齊
A2	東石國小	葉淑婷	蔡宗諺	黃治凱
A3	義竹國小	蘇國源	吳文生	蘇宏恩
A4	雙溪國小	陳昭典	侯政言	侯柏丞
A5	朴子國小	黃佳慧	高薪宇	王翊熏
A6	祥和國小	蕭惠方	賴喜樂	賴平安
A7	東榮國小	賴韋丞	陳兆軒	蘇柏丞
A8	東榮國小	吳昱嬋	蘇柏涵	劉耕言
A9	義竹國小	蘇國源	黃景暘	張好安
A10	和興國小	楊子墨	林昱佑	葉敦仁
A11	太保國小	蕭郁璋 (後塘國小)	徐拓生	賴衣絨
A12	平林國小	吳育典	吳智誠	謝孟鈞
A13	平林國小	吳育典	黃宥鈞	葉宇庭
A14	太平國小	陳宜均	張冠淳	王靖淳
A15	大崎國小	陳思欽	施宥謙	林隱佑
A16	安東國小	黃凱杰	沈宜澄	鄭宇宸
A17	安東國小	劉林雅	侯佳依	李維庭
A18	太平國小	郭裕庭	葉才賞	王子權
A19	和睦國小	蘇儀真	郭品妤	何季穎
A20	大崙國小	蕭如明	陳品錡	葉慧雯
A21	福樂國小	陳宜惠	涂仁瑋	林得榮
A22	福樂國小	陳惠玲	郭秉宥	林侑德
A23	溪口國小	吳國裕	鄭宇弦	孫鈞洋
A24	大同國小	顏彩絨	李國佑	蔡承祐
A25	大同國小	謝振銘	楊立丞	蘇皇丞
A26	新塢國小	盧祈銘	蘇宥愷	張渭封
A27	新港國小	江佳樺	林育德	郭子宸
A28	新港國小	江佳樺	蘇佑特	林昕咏

2. 國小動畫組(29 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
B1	東石國小	謝典佑	楊鈺婷	蔡泓家
B2	義竹國小	蘇佩君	林士軒	黃毓茜
B3	蒜頭國小	簡郁雅	侯仁傑	林庭禕
B4	朴子國小	黃佳慧	蔡宏坤	蔡晉嘉
B5	義竹國小	翁雅欣	翁嘉鍼	林沅漢
B6	祥和國小	吳佳宜	游東格	涂昶睿
B7	祥和國小	林麗惠	黃紫涵	黃婕淳
B8	大同國小	王春庭	吳禹賢	沈柏承
B9	東榮國小	吳昱燁	劉曉穎	鄭寶蓮
B10	東榮國小	張美滿	劉恩全	劉珈寧
B11	內埔國小	張峻嚴	王揭維	劉辰俱
B12	內埔國小	張峻嚴	張珈愷	林冠樺
B13	福樂國小	謝福昇	陳宜筠	蕭瑋杉
B14	和興國小	楊子墨	陳妙如	林彥勳
B15	和興國小	楊子墨	殷浩宸	孫樂耘
B16	平林國小	吳育典	樊宸蓓	史丹妮
B17	平林國小	吳育典	陳彥合	簡正宜
B18	安東國小	劉林雅	李宥蓉	鄧芮昕
B19	安東國小	黃凱杰	馬業祥	陳彥蓉
B20	和睦國小	陳勝哲	鐘煜翔	曾宇賢
B21	福樂國小	陳怡良	林芊聿	張丞瑜
B22	和睦國小	蘇儀真	王鎰愷	黃冠溥
B23	大同國小	郭淑茹	李國昀	楊坤儒
B24	頂六國小	呂政儒	吳聖極	葉子溢
B25	頂六國小	呂政儒	郭丞琳	鍾筱尹
B26	後塘國小	賴永彬	陳世傑	陳河邑
B27	新塢國小	盧祈銘	蔡芷榆	洪逸嘉
B28	東石國小	陳冠廷	許凱捷	蕭光俊
B29	新塢國小	盧祈銘	蔡尚諭	黃品程

3. 國小硬體組(4 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
C1	東石國小	謝典佑	羅一程	蔡政龍
C2	平林國小	吳育典	陳煒淥	黃以晴
C3	義竹國小	蘇國源	蔡宸丰	蔡沛諭
C4	柳林國小	林明宏	劉晉瑋	龔旭威

4. 國中遊戲組(9 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
D1	忠和國中	龔建林	陳柏守	蔡昕祐
D2	忠和國中	龔建林	朱信宇	李訢平
D3	中埔國中	郭銘智	涂秉閔	羅育升
D4	永慶高中	董柏宏	莊惟丞	蕭英佳
D5	東榮國中	陳志遠	黃珮瑜	吳靜茹
D6	東榮國中	陳志遠	吳佳諺	鄭臣軒
D7	永慶高中	黃皇賓	徐正宇	黃宥翔
D8	水上國中	陳宜欣	黃世錡	王峻驛
D9	水上國中	陳婉榆	林昶宇	黃柏凱

5. 國中動畫組(7 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
E1	義竹國中	余鈺焜	黃郁嫻	邱薰靚
E2	忠和國中	龔建林	盧敏宸	陳義泓
E3	忠和國中	龔建林	戴佳倚	陳冠諺
E4	永慶高中	董柏宏	林漢儒	王昱棋
E5	永慶高中	黃皇賓	彭文妍	陳秭柔
E6	水上國中	陳栢彰	林晉暉	范宸睿
E7	水上國中	陳宜欣	張軒珮	魏羽辰

6. 國中硬體組(1 隊)

編號	學校	指導老師	學生一	學生二
F1	忠和國中	張家祥	郭宇倫	柯仁凱

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」縣賽一複賽實施計畫

【附件二】硬體組之硬體清單

數位輸入 按鈕模組(紅、黃、綠) 滾珠開關模組 霍爾磁性模組	函式庫型 無源蜂鳴器 SR-04P 超音波 DHT11 溫溼度、舵機 LCD1602 液晶模組(I2C 介面) Max7219 8X8 矩陣 LED 模組 WS2812 RGB12 燈燈環模組
類比輸入型 光線模組 土壤溼度模組 避障紅外線模組	類比輸出型 RGB LED 共陰模組 電晶體 MOS 模組 兩路 L9110S 馬達模組 微型 N20 直流減速馬達 6V(RPM)2 個 類比輸入型 可變電阻(旋轉)模組
數位輸出型 LED 模組(紅、黃、綠) 繼電器 LED 紅綠燈整合模組	KEYESUNO 開發板 USB 傳輸連接線 AB 魔術帶 2 條 通用型彩色 Sensor shield v5.0 感測器擴充板
線材 杜邦雙母頭彩色 40P 排線 3 份 2cm 長 2.54 雙頭等長杜邦排針 40Pin2 份	紙板、膠帶、剪刀

電腦安裝軟體清單

(1)win10 作業系統 (2)SCRATCH 3.0 V360 (3)Inkscape 0.92.4 (4)GIMP 2.10.14 (5)LibreOffice 6.3.4 (6)Java 8u231 (7)Audacity 2.3.3 (8)MuseScore-3.3.4 (9)vmpk-0.7.2 (10)7-Zip 18.05 (11)Xmind 8 (12)Hydrogen-0.9.7 (13)FreeMind-1.0.1	硬體組另外安裝軟體 (1) Bdesigner (2) Wfduino (3) Transformer (4) Mblock (5) Kittenblock (6) Motoduinoblockly (7) ardublock 所有軟體皆可於下列網址下載 https://bit.ly/2FME3Qn
--	---

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」縣賽一複賽實施計畫

【附件三】評分標準

國中小遊戲組建議評分標準

項目	運算思維能力 (技術力、技能)	主題表達分享 (表達力、知識)	多元創造運用 (創造力、情意)	特殊加分 (特殊性、例外)
比重	30%	30%	30%	10%
說明	程式寫作技巧是否使用運算思維模式： 運算思維呈現： 1. 拆解 2. 演算法 3. 抽象化 4. 模式識別 5. 資料處理 程式寫作方式： 1. 撰寫說明 2. 視覺化 3. 模組化 4. 多工好效能 5. 正常運作	問題解決及表達方式是否優良有說服力： 包含 操作說明完整 遊戲結構完整 角色符合主題 藝術美感呈現 音樂音效搭配 操作動作順暢 遊戲情節腳本 詮釋解決問題 呈現學習過程 過關層次安排 遊戲深化學習 知識內容正確	運用各種創意或教育理論令人驚艷或互動方式產生真學習。 創造力表現 變通性 獨特性 流暢性 可行性 適切性 教育理論 多元智慧 多觀感官學習 高層次思考	前述三項分數不足以表達部分， 例如： 遊戲化 八角原則 (主動) 使命感 發展與成就 創造和回饋 所有權 (被動) 社會影響 稀缺性 不確定性 損失趨避

國中小動畫組建議評分標準

項目	運算思維能力 (技術力、技能)	主題表達分享 (表達力、知識)	多元創造運用 (創造力、情意)	特殊加分 (特殊性、例外)
比重	30%	30%	30%	10%
說明	程式寫作技巧是否使用運算思維模式： 運算思維呈現： 1. 拆解 2. 演算法 3. 抽象化 4. 模式識別 5. 資料處理 程式寫作方式： 1. 撰寫說明 2. 視覺化 3. 模組化 4. 多工好效能 5. 正常運作	問題解決及表達方式是否優良有說服力： 包含 腳本契合主題 動畫結構完整 角色符合主題 藝術美感呈現 音樂音效搭配 角色動作流暢 詮釋解決問題 呈現學習過程 劇情層次安排 作品深化學習 知識內容正確 作品表達完整	運用各種創意或教育理論令人驚艷或互動方式產生真學習。 創造力表現 變通性 獨特性 流暢性 可行性 適切性 教育理論 多元智慧 多觀感官學習 高層次思考	前述三項分數不足以表達部分， 例如： 互動性 表現技巧 正向思考鼓勵 原創性 創造不同體驗

國中小硬體組建議評分標準

項目	運算思維能力 (技術力、技能)	設計歷程分享 (表達力、知識)	多元創造運用 (創造力、情意)	特殊加分 (獨特性)
比重	30%	30%	30%	10%
說明	程式寫作技巧性、硬體連接是否正確、運算思維是否運用得宜： 運算思維： 1. 拆解 2. 演算法 3. 抽象化 4. 模式識別 5. 資料處理 程式寫作： 1. 撰寫說明 2. 視覺化 3. 模組化 4. 多工好效能 5. 正常運作 硬體連接正確	(當場簡報表達及書面呈現) 1. 軟硬體使用方法及觀念是否正確。 2. 簡報表達說明是否清晰而有說服力 3. 問題解決、創意發想、系統設計設計、討論構思歷程是否清晰完整 4. 拆解問題及解決方案方向及作法是否正確 5. 是否為優良具體可實施方案	(當場簡報表達及書面呈現) 解題或作品設計是否有創意 方案是否新穎具有獨特性原創性 創造力表現 變通性 獨特性 流暢性 可行性 適切性	前述三項分數不足以表達部分 例如 團隊分工優良

附註：硬體組為新興組別，為配合新課綱素養導向，將採記競賽歷程構思文件、製作歷程、製作結果及簡報說明。