

臺南市 111 年度中小學 SCRATCH 暨機器學習 AI 程式設計競賽規則說明

111 年 8 月 25 日修訂版

一、Scratch 程式設計競賽辦法：

1、創作工具:Scratch 離線版，依競賽官網公告版本為主。臺南市競賽官網網址：

<https://scratch.tn.edu.tw>

2、競賽組別：

- (1) 國小動畫一般組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (2) 國小遊戲一般組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (3) 國小動畫扎根組：本市百人以下學校 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (4) 國小遊戲扎根組：本市百人以下學校 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (5) 國中動畫組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (6) 國中遊戲組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。

3、競賽地點-各校電腦教室：

- (1) 競賽時間：國小組 10 月 26 日(三)下午 13:00-16:10，國中組 10 月 28 日(五)早上 8:00-12:10
- (2) 預賽組別：國小動畫一般組、國小遊戲一般組、國中動畫組、國中遊戲組，各取 20 隊進入決賽。
- (3) 決賽組別：國小動畫扎根組、國小遊戲扎根組。
- (4) 競賽方式：
 - 題目於競賽當日競賽前十分鐘，公布於本市 Scratch 官網，比賽時間 3 小時現場實作，作品請依競賽題目設計，不得以其他形式匯入任何程式。
 - 於競賽時間結束前，請用隊長帳號登入，將作品上傳至本市 Scratch 官網，時間截止後將無法再上傳。

4、競賽地點-資訊中心電腦教室：

- (1) 國小於 11 月 28 日(一)，國中於 11 月 29 日(星期二)競賽，上午動畫組，下午遊戲組。
- (2) 決賽組別，國小動畫一般組、國小遊戲一般組、國中動畫組、國中遊戲組。
- (3) 競賽方式：
 - 現場抽題，競賽 30 分鐘後公告 Scratch 官網。比賽時間 3 小時現場實作，作品請依競賽題目設計，不得以其他形式匯入任何程式。
 - 於競賽時間結束前將參賽作品儲存至隨身碟現場繳交。

5. 競賽規定：

- (1) 競賽程式需現場撰寫，不可採用任何形式匯入，作品命名「隊伍帳號.sb3」。
- (2) 除上傳作品外，不可使用網路或需連線網路的相關積木，如有使用評審斟酌扣分。
- (3) 作品素材由參賽者現場自製或使用 SCRATCH 程式內建素材，如果有網路素材即判定失格。
- (4) 除作業系統內建之小畫家、微軟 office，以及競賽用輔助軟體(公告於競賽官網「工具下載」頁面)之外，競賽期間不得使用非規定之軟體，包含遊戲及其他軟體等，如果勸導不聽即判定失格。
- (5) 競賽期間除同隊選手外，不得與其他參賽選手討論或對話，亦不可大聲喧嘩影響其他隊伍。
- (6) 如遇不可抗拒因素無法順利上傳或繳交作品者，可於當日競賽結束後 60 分鐘內填寫申訴單，向承辦單位大光國小提出申訴，再由申訴委員會決議之。

6. 競賽平台：

- (1) 競賽上傳平台網址：<https://scratch.tn.edu.tw/>。
- (2) 競賽前三天開放上傳測試，請用隊長帳號登入上傳參賽作品。
- (3) 正式競賽時請於競賽時間內，登入隊長帳號由隊長上傳競賽作品。
- (4) 測試及正式競賽帳號於起始時間前 30 分鐘開放，請「報名老師」到官網查詢。若查詢失敗，可以聯繫承辦學校協助。

7. 評分準則：請參考計畫附件。

二、機器學習 AI 組程式競賽

1. 創作工具：PAIA-Desktop 離線版工具，依競賽官網公告版本為主。AI 上傳網址 PAIA 線上平台(<https://competition.paia-arena.com/login>)。備用網址 <https://scratch.tn.edu.tw>

2. 競賽組別：

- (1) 國小迷宮組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (2) 國小磚塊組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (3) 國小乒乓組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (4) 國小賽車組：本市 3-6 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (5) 國中迷宮組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (6) 國中磚塊組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (7) 國中乒乓組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。
- (8) 國中賽車組：本市 7-9 年級學生，2 人一隊報名參加。

3、競賽地點-各校電腦教室：

- (1) 競賽時間：國小、國中組皆於 10 月 28 日(星期五)下午 13：30-15：30 競賽。
- (2) 預賽組別：如果該組報名達 101 隊(含)以上，則辦理該組預賽，取前 10 名進入決賽。
- (3) 決賽組別：國小迷宮組、國小磚塊組、國小乒乓組、國小賽車組，國中迷宮組、國中磚塊組、國中乒乓組、國中賽車組。
- (4) 競賽方式：
 - 競賽時間 2 小時，於競賽時間結束前，將 AI 程式和模型上傳至 PAIA 平台參賽，時間截止後將無法再上傳。
 - 選手 AI 程式審核結果公告於官網，審核通過才能進行 AI 競賽，競賽直播時間和網址另行公告。

4、競賽地點-資訊中心電腦教室：

- (1) 如有組別辦理預賽，則國小、國中皆於 11 月 30 日(三)辦理該組決賽。
- (2) 決賽方式和相關規定另行公告官網。

5. 競賽規定：

- (1) 選手現場撰寫 AI 程式、收集資料、訓練模型，不得以任何形式匯入訓練資料、程式或 AI 模型。上傳程式命名一律以「ml_play.py」及自訂模型名稱。
- (2) 除上傳 AI 程式和模型外，不可使用網路從事其他行為，只可登入競賽平台上傳和測試。
- (3) 派出參賽的 AI 不可使用規則或邏輯判斷直接送出遊戲指令，審核程式違反規定立即失格淘汰。
- (4) 除作業系統內建之小畫家、微軟 office，以及競賽用輔助軟體(公告於競賽官網「工具下載」頁面)之外，競賽期間不得使用非規定之軟體，包含遊戲及其他軟體等，如果勸導不聽即判定失格。
- (5) 競賽期間除同隊選手外，不得與其他參賽選手討論或對話，亦不可大聲喧嘩影響其他隊伍。
- (6) 如遇不可抗拒因素無法順利上傳或繳交作品者，可於當日競賽結束後 60 分鐘內填寫申訴單，向承辦單位大光國小提出申訴，再由申訴委員會決議之。

6. 競賽平台：

- (1) 競賽上傳平台網址：<https://competition.paia-arena.com/login>
- (2) 務必確定上傳的 AI 程式和模型能夠執行，若線上競賽無法執行視同棄權。
- (3) 於 10 月 21 日 9:00-10 月 27 日 12:00 止開放測試，請用「測試帳密」登入 PAIA 平台測試。正式競賽請使用「正式帳密」登入上傳。
- (4) 請「報名老師」於測試和正式競賽前 30 分到官網登入取得參賽隊伍帳密，若查詢失敗，可以聯繫承辦學校協助。

7. 競賽規則：

- (1) 迷宮組：挑戰五張地圖排名賽，地圖抽籤決定
 - 分組競賽，每張地圖一次挑戰機會。
 - 抵達目標成績採計方式： $(\text{使用幀數}/\text{地圖總幀數}) \times 100$

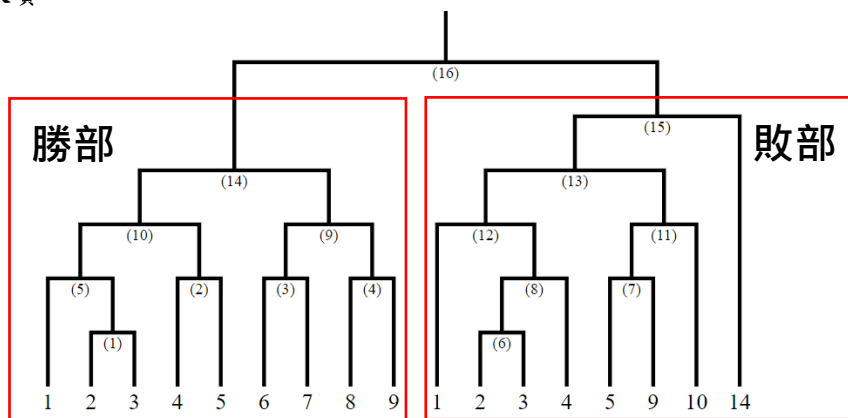
- 未抵達目標成績採計方式： $(\text{剩餘檢查點}/\text{地圖總檢查點}) \times 1000$
 - 累計過關數升冪排序後，同過關數者採成績分數降冪排序。
- (2) 磚塊組：挑戰五關卡排名賽(Normal 模式)，關卡抽籤決定。
- 個別競賽，每關卡一次挑戰機會。
 - 過關成績採計方式： $(\text{接球次數}/\text{關卡磚塊數}) \times 10$
 - 失敗成績採計方式： $(\text{剩餘磚塊數}/\text{關卡磚塊數}) \times 1000$
 - 累計過關數升冪排序後，同過關數者採成績分數降冪排序。
- (3) 乒乓組：第一場競賽採「一般」模式
- 依隊數抽籤排賽程，採雙敗淘汰制。
 - 每場次對戰先得 **3 分者勝**，勝者晉級、敗者進入敗部復活賽。
 - 勝部採「困難」模式競賽，敗部採「一般」模式競賽。
- (4) 賽車組：第一場競賽採「復活」模式
- 依隊數抽籤排賽程，採雙敗淘汰制。
 - 每場次 4 車競速前 2 名者勝，勝者晉級、敗者進入敗部復活。
 - 勝部採「金幣」模式競賽，敗部採「復活」模式競賽。

範例：

積分賽：

隊伍	第 1 關 (共 12 塊)	第 2 關 (共 15 塊)	第 3 關 (共 20 塊)	第 4 關 (共 10 塊)	第 5 關 (共 80 塊)	過關 數	總成績	排 名
A 隊	○ 20→16	○ 25→16	○ 30→15	○ 20→20	x 剩 8→100	4	167	2
B 隊	○ 10→8.3	○ 30→20	x 剩 10→500	○ 10→10	○ 100→12.5	4	539.5	3
C 隊	○ 36→30	x 剩 5→333	○ 20→10	x 剩 1→100	○ 40→5	3	478	4
D 隊	○ 24→20	○ 25→16	○ 100→50	○ 20→20	○ 60→7.5	5	113.5	1

淘汰賽：



三、各校電腦教室競賽會場布置規定：

1. 參賽選手請依規定時間準時入場，遲到超過 30 分鐘者視同棄權取消參賽資格。競賽時間超過 2 分之 1 即可提早離場。
2. 報名參賽學校，應由資訊組長或網管人員於賽前設置競賽設備，安裝好競賽指定版本之離線版 Scratch 軟體，以及公告之輔助軟體，競賽期間協助排除電腦問題。
3. 會場需提供的設備包含主機、螢幕、鍵盤、滑鼠、隨身碟、紙筆、擦子，如需要耳機麥克風請自行準備，其餘資訊設備不得攜入會場。隨身碟請務必確認清空，若內有檔案視同違規。
4. 競賽期間如遇電腦故障當機情形，參賽選手可直接使用會場提供的備用電腦或自行故障排除，惟不得延長收件時間。若遇不可預期因素則由大會統一決定是否延長競賽時間。
5. 會場請務必配置監考人員，如若有人檢舉或查詢舞弊屬實則取消資格。
6. 競賽期間除上傳作品外禁止使用網路(可拔除單機網路線)，無法斷網之學校須由監考人員嚴加把關，參賽者除將作品上傳指定網站之外嚴禁其他上網行為，如有檢舉並查證屬實將取消

參賽資格。

7. 競賽場中不可以大聲喧嘩或左右觀看其他隊伍影響別人，經三次提醒未遵守，即刻離場棄賽。
8. 因故缺席一位選手，應立即通報承辦單位知悉，隊伍仍可繼續參賽，但缺席者不得事後再次參加決賽。
9. 如需上廁所和喝水請舉手，由監考老師陪同前往，選手若無故離場視同棄權，不得重回試場競賽。
10. 參加競賽學生因任何理由無法參賽，自動視為棄權不另辦理補賽。