

# 全國中小學資訊應用競賽

## 114 年「總統盃 AI 素養爭霸賽」競賽細則

114 年 2 月 12 日修改版

### 一、競賽工具

1. 競賽官網：<https://proj.moe.edu.tw/Ai-literacy/>。
2. 競賽工具：採用離線版工具 PAIA-Desktop，依縣市工作會議決議版本為主。
3. 工具下載：<https://app.paia-arena.com/>。
4. 學習資源：[https://www.programtheworld.tw/ai\\_competition](https://www.programtheworld.tw/ai_competition)。
5. 競賽內容：魷來魷去對戰版遊戲，由兩隻魷魚分列 1P 和 2P 互相對戰。每局吃食物累積分數。吃垃圾扣分數，等級較高可以攻擊對方降低對方的分數，分數高者勝。
6. 關卡公告：於競賽工具確認版本後公布。
7. 競賽方式：選手訓練 AI 模型玩魷魚遊戲。
8. 競賽結果：以觀賽當天評審操作各組直播，以程式計分競賽結果為主。

### 二、競賽辦法

1. 訓練模型：選手於競賽期間 2 小時內，現場撰寫程式、收集資料、訓練模型、測試模型，完成競賽上傳檔案規定，並將 AI 積木程式另存成 python 檔案命名為 ml\_play.py，搭配模型名稱(自訂名稱.pickle)，模型不限制數量。但是請在程式中自訂載入模型。
2. 上傳模型：將指定 AI 程式(ml\_play.py)和模型(自訂名稱.pickle)上傳至指定網站，並依規定命名 AI，可上傳多組 AI 線上測試後，只能派出 1 組參賽完成競賽。模型上傳的最大限制是 200mb，超過無法上傳。
3. 競賽申訴：如遇不可抗拒因素導致選手 AI 程式和模型無法順利上傳者，請於當日競賽 16:30 前線上填寫申訴表單，向承辦單位提出申訴，申訴網址：<https://forms.gle/CuPBY9Fxvz73S8j6>。
4. 競賽帳號：於競賽報名後寄發各縣市 8 組競賽測試帳號，僅供上傳測試，測試期限後全數刪除。競賽當天 114 年 11 月 17 日(星期一)早上寄送競賽帳號給縣市承辦或指定 Email，僅供當天競賽使用，逾期自動失效。

### 三、競賽場地：

1. 競賽檢錄：各縣市應自行辦理檢錄，驗證選手身份。每隊伍應現場拍照後，上傳到大會指定資料夾存查。
2. 會場佈置：
  - 每隊每位選手一人一臺主機，並提供設備包含鍵盤、滑鼠、隨身碟 1 支(一律使用大會寄發隨身碟)、紙筆、擦子，其餘資訊設備不得攜入或使用。
  - 每臺主機須確認安裝競賽 PAIA-desktop 工具支援的作業系統 windows10、11 作業系統或 Mac 系統，並安裝好指定版本的競賽工具，包含於桌面放置範例程式、關卡檔案等。
  - 主機規格的必須符合大會經測試後公布的競賽設備規格上限和下限(公布於官網)，並請填寫設備線上調查表單(網址 <https://forms.gle/MYu4rnRZqdchmPlh9>)。
  - 現場須備有若干備用機，如果隊伍使用設備故障，請評估排除故障時間，超過三分鐘應立即更換備用機繼續競賽，維護選手權益。
  - 現場須架設依大會規定規格(詳附件 1)的網路攝影機，並加入指定會議網址，讓承辦單位可以觀察各縣市競賽會場辦理情形。

3. 監考人員：除指派觀察員外，請務必設置至少 2 位監考人員，監考人員須具有排除故障技術和能力。

四、競賽賽程：賽程表列左邊隊伍為 1P，列右邊隊伍為 2P。

每場次競賽三戰二勝，勝者晉級、敗者進入敗部復活賽或淘汰。分數高者勝，分數相同採延長加賽，直至分出勝負。

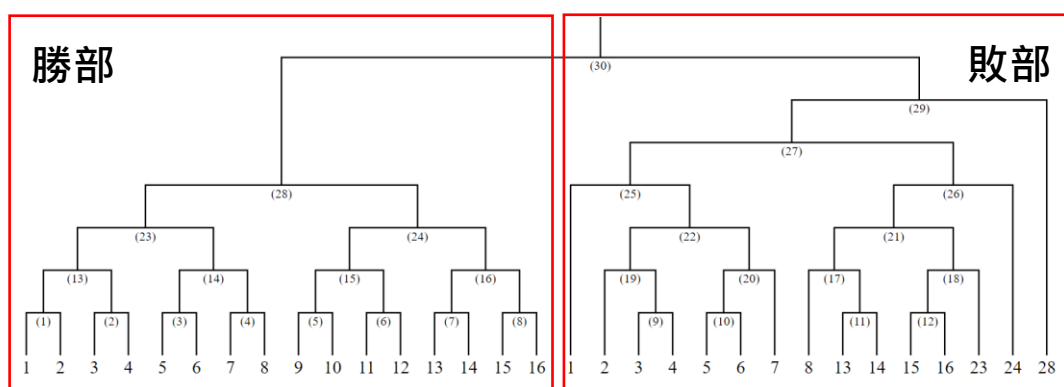
1. 預選賽

- 隊伍數超過 32 隊，依隊數抽籤兩兩對戰，勝者進入正式賽。
- 敗者再隨機抽籤兩兩對戰，敗者淘汰，勝者進入正式賽。
- 每場次 2 隊競賽三局。

2. 正式賽：雙敗淘汰賽：

- 隊伍數大約 32 隊，依隊數隨機抽籤分派雙敗淘汰賽賽程(如下範例)。
- 每場次 2 隊競賽三局。

範例：雙敗淘汰賽賽程表，最終戰敗部須連贏兩場。



五、競賽規定：

1. AI 程式必須經由 AI 模型預測後送出遊戲指令，不可以包含任何使用規則判斷後送出的遊戲指令，經審核後違反規定判定失格立即淘汰。
2. 競賽時除上傳模型外，不可以使用網路從事其他行為，違者由觀察員紀錄並提醒 2 次後仍繼續者，判定競賽失格離場。若已上傳 AI 程式和模型不採計。
3. 所有的資料和模型都必須現場撰寫和收集，若有載入資料、模型或程式者，一律判定失格淘汰。
4. 會場需提供每位選手設備包含主機、螢幕、鍵盤、滑鼠、每隊應有隨身碟 1 支、紙筆、擦子，其餘資訊設備不得攜入會場。賽前隨身碟請務必確認清空，若內有檔案視同違規。
5. 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。競賽時間超過二分之一即可提早離場。
6. 競賽期間除同隊選手外，不得與其他參賽選手討論或對話，如大聲喧嘩影響其餘選手者，由觀察員紀錄並經勸阻 3 次無效，立即判定失格離場。
7. 選手若無故離場者視同棄權，不得再進入競賽會場。上廁所和喝水請先舉手取得現場監考老師或觀察員同意和陪同。
8. 為比賽公平，競賽會場請勿使用共用硬碟或共用資料儲存資料，請各縣市務必遵守競賽隊伍每位選手應使用隨身碟交換資料。

9. 競賽開始時，隊伍因故未到或遲到一位選手，**應立即通報承辦單位知悉**，隊伍仍可繼續參賽，但缺席者或遲到者超過 30 分鐘不得事後再次參加競賽，若該隊伍獲獎缺席選手不得領取獎狀。
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。
11. 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請監考人員進行故障排除，惟不得延長競賽時間。
12. 如受無法預期因素影響，主辦單位統一決定是否延長競賽時間。

## 附件 1： 競賽訓練會場攝影機規格

縣市依下列規格，準備攝影機三臺

- 鏡頭解析度至少 200 萬畫素以上。
- 高清解析畫質 FHD 1080P/30fps 以上。
- 120 度廣角鏡頭。
- 自動對焦。
- 架設於(圖 1)位置四選三。

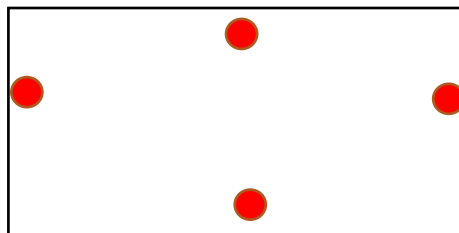


圖 1

附件 2：114 年 AI 素養爭霸賽軟體建議清單(以官網版本及工作會議決議為主)。

- (1) 作業系統：WIN10、11 或 MAC。
- (2) PAIA-Desktop (工作會議確認版本)。
- (3) 範例程式(xml)。
- (4) 關卡檔案(json)。

附件 3：

- (1) 魷魚關卡檔案格式 json 範例檔案，關卡範圍大小為 1200X650，食物和垃圾皆有，如圖 2。
- (2) 白魷魚 1P，紅魷魚 2P，不同等級的大小如圖 3。
- (3) 食物為加分項，垃圾為減分項，等級越高魷魚越大隻，如圖 4。以下列網站為主  
[https://github.com/PAIA-Playful-AI-Arena/swimming\\_squid\\_battle](https://github.com/PAIA-Playful-AI-Arena/swimming_squid_battle)。

```
{
  "time_to_play": 1200,
  "playground_size_w":1200,
  "playground_size_h":650,
  "score_to_pass": 100,
  "food_1": 3,
  "food_1_max": 5,
  "food_2": 2,
  "food_2_max": 3,
  "food_3": 5,
  "food_3_max": 7,
  "garbage_1": 1,
  "garbage_1_max": 4,
  "garbage_2": 1,
  "garbage_2_max": 3,
  "garbage_3": 1,
  "garbage_3_max": 2
}
```



(圖 2)

| Lv | 升級門檻 | 角色寬度 | 角色高度 | 移動速度 |
|----|------|------|------|------|
| 1  | 10   | 30   | 60   | 25   |
| 2  | 30   | 36   | 72   | 21   |
| 3  | 60   | 42   | 84   | 18   |
| 4  | 100  | 48   | 96   | 16   |
| 5  | 150  | 54   | 108  | 12   |
| 6  | ---  | 60   | 120  | 9    |



(圖 3)

| 食物名稱      | 物件寬度 | 對應分數 |
|-----------|------|------|
| FOOD_1    | 30   | 1    |
| FOOD_2    | 40   | 2    |
| FOOD_3    | 50   | 4    |
| GARBAGE_1 | 30   | -1   |
| GARBAGE_3 | 40   | -4   |
| GARBAGE_3 | 50   | -10  |



(圖 4)