全國中小學資訊應用競賽
115 年度總統盃 AI 素養爭霸賽競賽細則

115.08.31 公布版

一、競賽工具

(一) 競賽官網：https://proj.moe.edu.tw/Ai-literacy/。

(二) 競賽工具：採用離線版工具 PAIA Desktop，指定軟體版本如下 (115 年 8 月於官網公告)：

1. 開發環境：PAIA Desktop 3.3.5。
2. 正式賽遊戲：魷來魷去對戰版 1.7.5。
3. 表演賽遊戲：Proly 定向越野大作戰 1.4.5。

(三) 工具下載：https://app.paia-arena.com/ 選擇上方選單【 下載桌面版 】。

(四) 學習教材：https://class.paia-arena.com/ 登入後→上方選單【 學習教材 】。

(五) 免費授權：即日起至 116 年 6 月 30 日止，全國中小學師生使用教育體系單一簽入(OpenID) 帳號登入工具下載平臺 (PAIA Desktop) 或學習教材，可免費使用所有競賽遊戲服務及學習教材，且可免費下載桌面版軟體離線使用。

二、競賽方式

(一) 競賽內容詳附件 1。

(二) 遊戲規則與出題機制：

1. 主辦單位成立出題小組，共同決定「 魷來魷去對戰版 」與「 Proly 定向越野大作戰 」之遊戲參數與地圖環境。
2. 題目由出題小組提出，經審題小組審核後定稿。
3. 題目型態與關鍵參數依實施計畫競賽時程 115 年 8 月官網發布。

(三) 競賽方式：使用指定競賽工具版本在指定時間內，從零開始，於現場蒐集資料、訓練模型，並將遊戲 AI 上傳至競賽平臺參與競賽。

(四) 競賽結果：以決賽(觀賽)當天評審操作各組直播，以程式執行競賽結果為主。

三、競賽規範

(一) 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 或 自訂名稱.zip)，模型不限制數量。但是請在程式中自訂載入模型。

(二) 上傳模型：將指定 AI 程式 (ml_play.py) 和模型 (自訂名稱.pickle 或 自訂名稱. zip)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。檔案大小總和限制 20MB，超過無法上傳。

(三) AI 線上檢測：上傳 AI 程式和模型後，需通過系統之 AI 檢測，確認可於競賽平臺上正常執行。

(四) 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。申訴表單網址：https://forms.gle/93oW2jPMFjnn4KWH6。

(五) 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 115 年 10 月 28 日(星期三)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。

四、程式開發原則

(一) 合法性原則：程式與檔案來源須符合競賽規定，不得使用未授權資源。

(二) 可執行性原則：Python 檔案 ml_play.py 與模型檔 (自訂名稱.pickle 或 自訂名稱.zip) 須可於公告環境正常執行。

(三) 一致性原則：上傳版本與實際參賽版本須一致，不得臨場替換。

(四) 模型決策原則：AI 行為須由模型推論結果直接或間接控制，不得以硬編碼規則直接對應題目答案。

(五) 不使用外部依賴原則：不得於賽中連線下載外部模型、資料集或第三方即時服務。

(六) 公平競爭原則：不得利用系統漏洞、未公告參數或非授權方式取得競賽優勢。

(七) 特殊限制：「魷來魷去對戰版」需採用監督式學習訓練機制，「Proly 定向越野大作戰」需採用強化式學習訓練機制。

(八) 其他未盡案例由評審委員依本原則審議判定。

五、競賽場地

(一) 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。

(二) 會場佈置

1. 提供每隊每位選手一人一臺電腦主機，包含鍵盤、滑鼠、隨身碟 1 支(全國決賽一律使用大會寄發隨身碟)、紙筆、擦子。
2. 對外網路速度應達 100 Mbps 以上。
3. 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 (PAIA Desktop、魷來魷去對戰版、Proly 定向越野大作戰，包含於桌面放置範例程式、關卡檔案等)。
4. 競賽設備可使用 PAIA Benchmark (網址 https://reurl.cc/omd7ZD)測試，應滿足下方條件：
   (1) 正式賽：設備執行魷來魷去對戰版測試案例，須在 45 FPS 情況下，延遲率低於 5%。
   (2) 表演賽：設備執行 Proly 定向越野大作戰測試案例，建議在時間加速倍率 2 倍情況下，低於 45 秒完成。未達建議值者不影響參賽資格。
5. 全國競賽設備規格：

Windows 10 / Windows 11 作業系統	● CPU 跑分區間： ■ 單核分數：2000 至 4000。 ■ 多核分數：6100 至 33645。 ■ 參考依據：https://www.cpubenchmark.net/。 ● RAM：7.5 GB 至 32 GB。

Mac OS 作業系統	● CPU 跑分區間： ■ 單核分數：3600 至 4300。 ■ 多核分數：14000 至 24500。 ● RAM：8 GB 至 32 GB。

6. 競賽會場須至少備有「隊伍數×2+2」臺可用主機或筆記型電腦(含備用機)，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。
7. 競賽電腦使用網路須採白名單 (詳附件 2) 機制，僅開放競賽必要網域與服務。
8. 現場須架設固定鏡頭網路攝影機，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。監控配置原則詳附件 3。

(三) 競賽會場需設置至少二位監考人員，監考人員須具有排除故障技術和能力，另安排一位跨縣市觀察員記錄現場情況。

六、競賽賽程

(一) 競賽通則

1. 賽程表列左邊隊伍為 1P，列右邊隊伍為 2P。
2. 每場次競賽採三戰二勝制 (每場次 2 隊)。分數高者勝，分數相同採延長加賽，直至分出勝負。

(二) 賽制階段劃分

1. 全國預選賽：
   (1) 採雙敗淘汰制，依隊數抽籤兩兩對戰。
   (2) 勝者晉級勝部，敗者進入敗部；敗部再敗者即遭淘汰。
   (3) 最終賽程將產生 16 強，作為晉級全國決賽之隊伍。
2. 全國決賽：
   (1) 採雙敗淘汰制，由晉級的 16 強隊伍依抽籤分派賽程。
   (2) 勝者晉級、敗者進入敗部賽程，敗部再敗者淘汰。
   (3) 冠亞軍戰規則：最後一場決賽若為敗部冠軍獲勝，因敗部冠軍原先已有一敗，須「連贏兩場」(即加賽一場)方可獲得決賽冠軍。

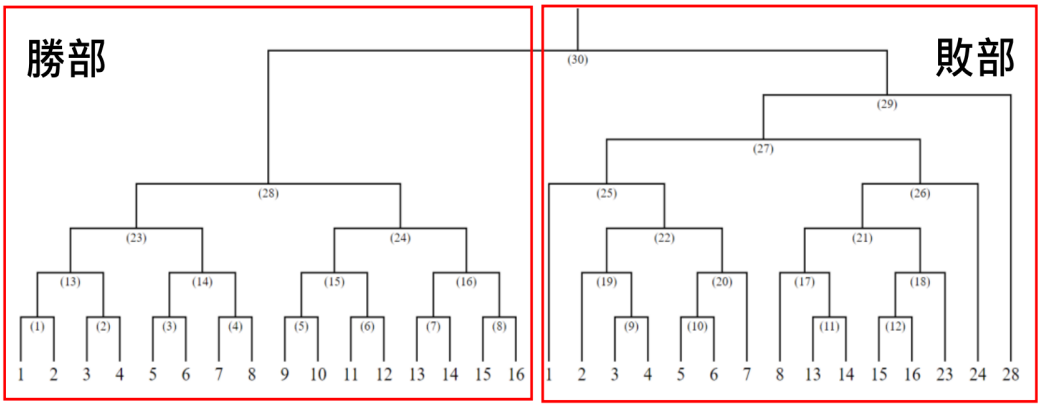


圖 1：全國決賽(16 強)雙敗淘汰賽程表示意圖，實際賽程表以競賽平臺顯示為主。

3. 總冠軍賽：
   (1) 採單敗淘汰制。
   (2) 由「魷來魷去對戰賽」的四組優勝隊伍晉級總冠軍賽。
   (3) 勝者晉級最終決賽爭奪總冠軍與總亞軍;首輪落敗的兩支隊伍不進行季軍戰，直接並列「雙季軍」。

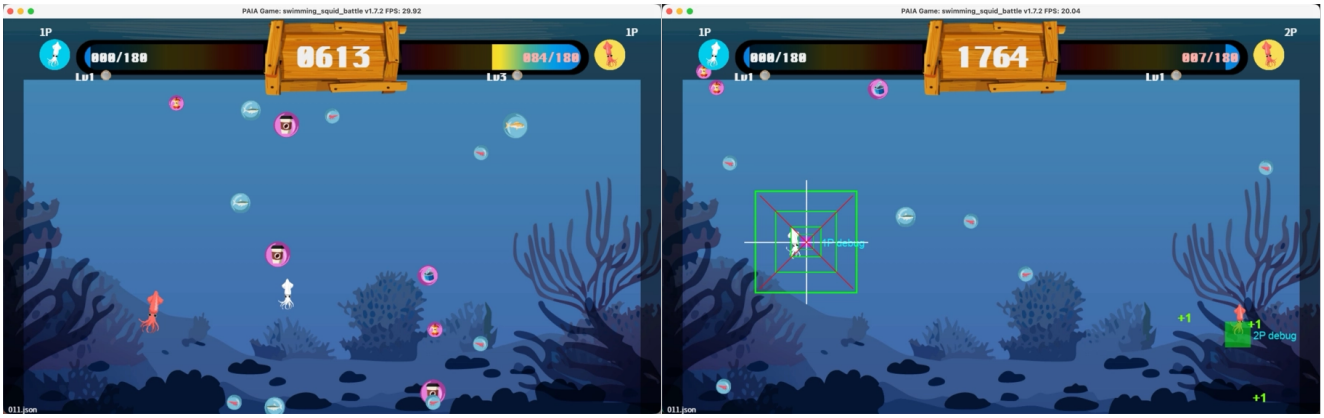
七、競賽規定

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，經審核後違反規定即判定淘汰。
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，一律判定淘汰。
4. 除會場提供之設備外，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，競賽開始時，隊伍若有選手未到或遲到，應立即通報承辦單位。該隊伍仍可繼續參賽，惟遲到超過 30 分鐘或全程缺席之選手，視同棄權取消參賽資格。若該隊伍最終獲獎，未參賽/缺席之選手不予頒發獎狀。
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. 競賽時間超過二分之一即可提早離場。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. 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。
10. 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。
11. 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 競賽遊戲說明

魷來魷去對戰版

這是一個魷魚吃東西小遊戲，在遊戲場景中有美味的食物，也有人類拋棄的垃圾，還有一個搶食物的同類，遊戲目標就是用 AI 控制自己的魷魚，在時間內吃東西取得分數超過對手。



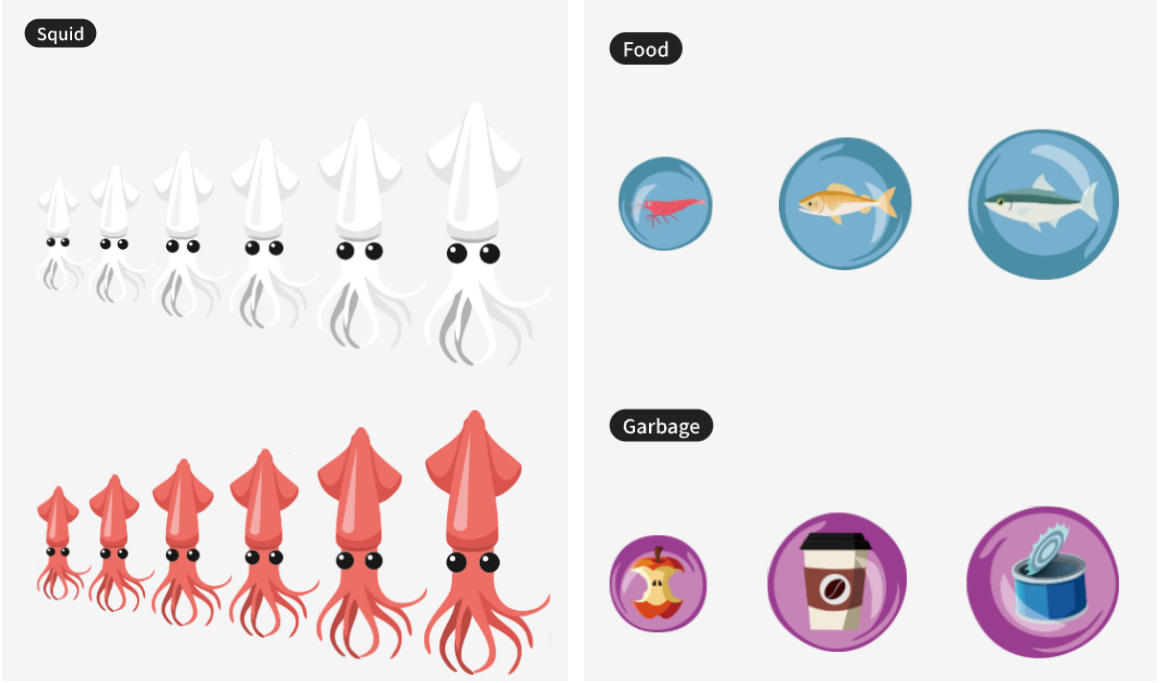


圖 2:「魷來魷去對戰版」遊戲畫面

Proly 定向越野大作戰

「Proly 定向越野大作戰」為一款以 Unity 3D 技術開發之 AI 競賽遊戲，具備高度互動性與策略性，適合作為 AI 素養教育之延伸應用。

本遊戲設計為玩家或 AI 控制角色於地圖中依序完成指定任務點，最先抵達終點者獲勝。過程中結合動態場景、隨機陷阱與對手干擾機制，並搭配多元道具系統，使競賽具備高度變化性與挑戰性。

圖 3：「Proly 定向越野大作戰」遊戲畫面

附件 2 網路白名單

以下白名單若有修正調整，以主辦單位公告為主。

=== PAIA 平台 ===
paia-arena.com
www.paia-arena.com
app.paia-arena.com
backend.paia-arena.com
cdn.paia-arena.com
contest.paia-arena.com

=== Azure Blob ===
paiacode.blob.core.windows.net

=== Google OAuth ===
fonts.googleapis.com
fonts.gstatic.com

=== GitHub ===
Github.com
api.github.com
raw.githubusercontent.com
objects.githubusercontent.com
codeload.github.com
release-assets.githubusercontent.com

=== 視覺顯示 ===
unpkg.com
api.dicebear.com

附件 3 競賽監控配置原則

1. 決賽場域須設置固定鏡頭，完整覆蓋主要競賽操作區
2. 監控配置原則如下：
   - 攝影機總數：至少 3 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。
   - 架設位置：依場地配置圖任選 3 個指定位置，須完整覆蓋競賽主要操作區。

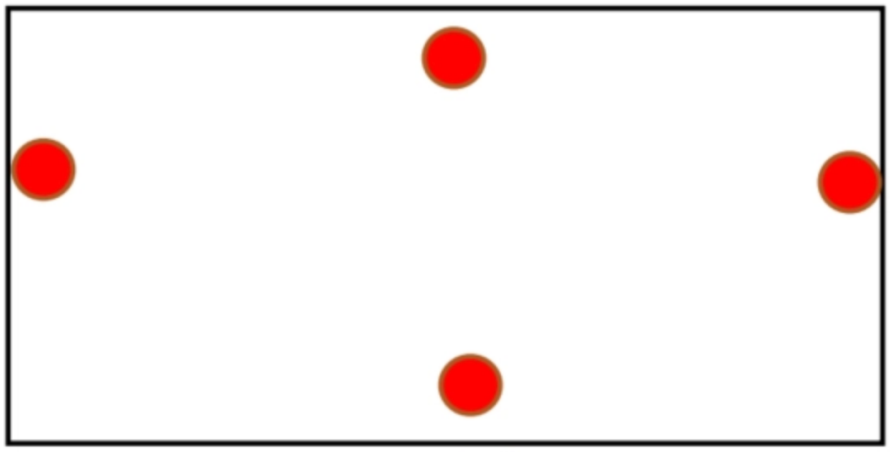


圖 4：紅點為攝影機架設位置

   - 會場畫面傳輸：須加入主辦單位指定之 Google Meet 會議網址，即時分享會場畫面供觀察。
3. 監控畫面須可回溯查核，作為違規調查與申訴審議佐證。
4. 鏡頭故障時應啟動備援鏡頭或臨時錄影機制，並記錄處置時間。
5. 監控設備配置、錄影保存與調閱申請，由承辦單位與技術組依分工辦理。