

# 115 年度新竹縣 AI 素養爭霸賽競賽細則

## 一、檢錄與競賽配置

### (一) 競賽日期：

1. 【魷來魷去對戰版】：115 年 10 月 1 日上午 9 時至 12 時。
2. 【Proly 定向越野大作戰】：115 年 10 月 2 日上午 9 時至 12 時。

### (二) 競賽地點：新竹縣教育研究發展暨網路中心（新竹縣竹東鎮中山路 68 號）

3 樓電腦教室

### (三) 競賽檢錄：

1. 請賽隊於競賽當日上午 8 時 30 分至 9 時，前往競賽會場辦理檢錄。
2. 請參賽選手出示身分證明文件（身分證、健保卡、學生證或在學證明擇一）。
3. 未攜帶身分證明文件者，須簽署參賽切結書。

### (四) 競賽配備：

1. 每位選手 1 臺桌上型主機，並提供紙筆、擦子。每隊配發 1 支隨身碟。
2. 競賽電腦已安裝指定版本的 PAIA-Desktop 競賽工具(v3.3.5)。

## 二、競賽項目

### (一) 【魷來魷去對戰版】——訓練機制採用監督式學習。

1. 競賽版本：【魷來魷去對戰版】（版本 v1.7.5）
2. 競賽平台：<https://app.paia-arena.com/>
3. 學習資源：[https://www.programtheworld.tw/ai\\_competition](https://www.programtheworld.tw/ai_competition)
4. 競賽內容：兩隻魷魚分列 1P 和 2P 對戰。每局吃食物累積分數，吃垃圾扣分數，等級較高者可攻擊並降低敵方分數，分數高者勝。（詳細規則請參考：<https://app.paia-arena.com/zh/game/8>）
5. 競賽關卡：第十二關。

## 6. 遊戲參數：

```
1 {  
2   "time_to_play": 1500,  
3   "playground_size_w":1200,  
4   "playground_size_h":650,  
5   "score_to_pass": 200,  
6   "food_1": 5,  
7   "food_1_max": 7,  
8   "food_2": 1,  
9   "food_2_max": 4,  
10  "food_3": 0,  
11  "food_3_max": 1,  
12  "garbage_1": 2,  
13  "garbage_1_max": 3,  
14  "garbage_2": 1,  
15  "garbage_2_max": 3,  
16  "garbage_3": 0,  
17  "garbage_3_max": 4  
18 }
```

(二)【Proly 定向越野大作戰】—訓練機制採用強化式學習。

1. 競賽版本：【Proly 定向越野大作戰】（版本 v1.4.5）
2. 競賽平台：<https://app.paia-arena.com/>
3. 學習資源：[https://www.programtheworld.tw/ai\\_competition](https://www.programtheworld.tw/ai_competition)
4. 競賽內容：使用你撰寫的 AI 控制角色，在「四泉遊樂場」地形中闖關冒險。在「定向越野」模式中，依序通過所有旗子，完成指定任務點，最快通過者獲勝。（詳細規則請參考：<https://app.paia-arena.com/zh/game/9>）
5. 競賽地圖：四泉遊樂場。
6. 遊戲參數：

|         |       |           |      |
|---------|-------|-----------|------|
| 模式      | 定向越野  |           |      |
| 地圖      | 四泉遊樂場 |           |      |
| 遊戲局數    | 3     | 最大秒數      | 90   |
| 泥坑數量    | 2     | 隨機道具種類    | 速度咖啡 |
| 檢查點數量   | 15    | 開圖生成間隔(秒) | 5    |
| 檢查點位置隨機 | 開啟    | 開圖即有道具    | 開啟   |

7. 上傳時系統將自動開啟官方檢測程序，參賽 AI 須通過初步測試，始得成功上傳，參與正式競賽。

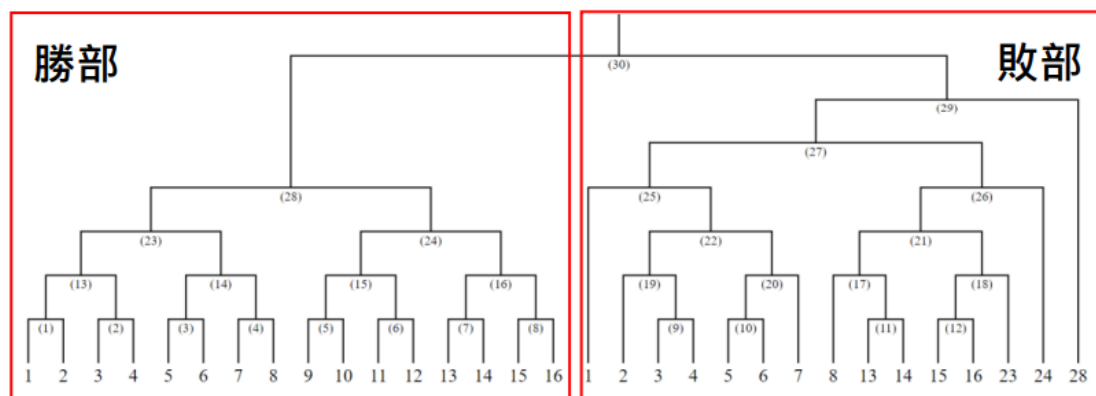
### 三、競賽辦法

- (一)競賽帳號：於選手進入會場後發放，每隊一組帳號密碼，僅供競賽當日使用。
- (二)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，但請在程式中自訂載入模型。
- (三)上傳模型：將 AI 程式【ml\_play.py】和模型【自訂名稱.pickle】上傳至指定網站，並將 AI 名稱命名為選手座位編號。上傳前可測試多組 AI，最後派出 1 組參賽。
- 註：所有模型總和大小限制不得超過 **20MB**，且上傳時間大約 2 分鐘。上傳成功時間以系統紀錄為準。
- (四)競賽結果：115 年 10 月 6 日（星期二）上午 9 時與下午 2 時將分別進行「魷來魷去對戰版」與「Proly 定向越野大作戰」線上直播對戰，排名依當次對戰結果為準。（觀賽網址：<https://meet.google.com/rqq-ovxi-vwg>）。

### 四、賽制

- (一)依參賽隊伍數量由系統隨機分派，採雙敗淘汰賽賽程，**一般對戰**每場次採三戰二勝，勝者晉級、敗者進入敗部復活賽或淘汰。分數高者勝，分數相同則進入延長加賽，直至分出勝負。
- (二)**最終戰**由勝部冠軍與敗部冠軍進行冠軍賽，勝部冠軍獲勝一場即為總冠軍；敗部冠軍則須連續獲勝兩場方能奪冠。

範例：雙敗淘汰賽賽程表。



## 五、競賽規定

### (一)競賽內容及技術

1. AI 程式必須經由 AI 模型預測後送出遊戲指令，不可使用任何規則判斷後送出的遊戲指令，經審核後，若違反規定將判定失格淘汰。
2. 競賽時除上傳 AI 程式和模型外，不可使用網路從事其他行為，違者由監考人員紀錄並提醒 2 次後仍繼續者，判定競賽失格離場，已上傳之 AI 程式和模型將不採計。
3. 所有程式、資料及模型均須於競賽現場完成撰寫、收集及訓練，若有載入資料、模型或程式者，一律判定失格淘汰。
4. 如參賽選手遇電腦當機（或故障）之情形，經監考人員評估後，可使用備用電腦繼續進行競賽，惟不得延長競賽時間。
5. 如受無法預期因素影響，辦理單位將決定是否延長競賽時間。

### (二)參賽資格及現場規範

1. 禁止選手攜帶任何物品進入座位區，且不得配戴智慧型手錶，飲用水須置於會場外。
2. 隊伍若有選手因故未到或遲到，應立即通報主辦單位，遲到超過 30 分鐘的選手將被取消參賽資格且不得事後加入，若隊伍獲獎該缺席選手亦不得領獎。
3. 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，由監考人員紀錄並勸阻 2 次無效，立即判定失格離場。
4. 選手若無故離場視同棄權，不得再進入競賽會場。如需飲水或上廁所，請先舉手取得監考人員同意和陪同。
5. 比賽開始一小時後，經監考人員確認完整競賽檔案上傳完成即可提早離場。
6. 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。

## 六、競賽時程

| 時 間               |             | 內 容  |
|-------------------|-------------|------|
| 115 年 10 月 1 日（四） | 08:30-09:00 | 選手檢錄 |

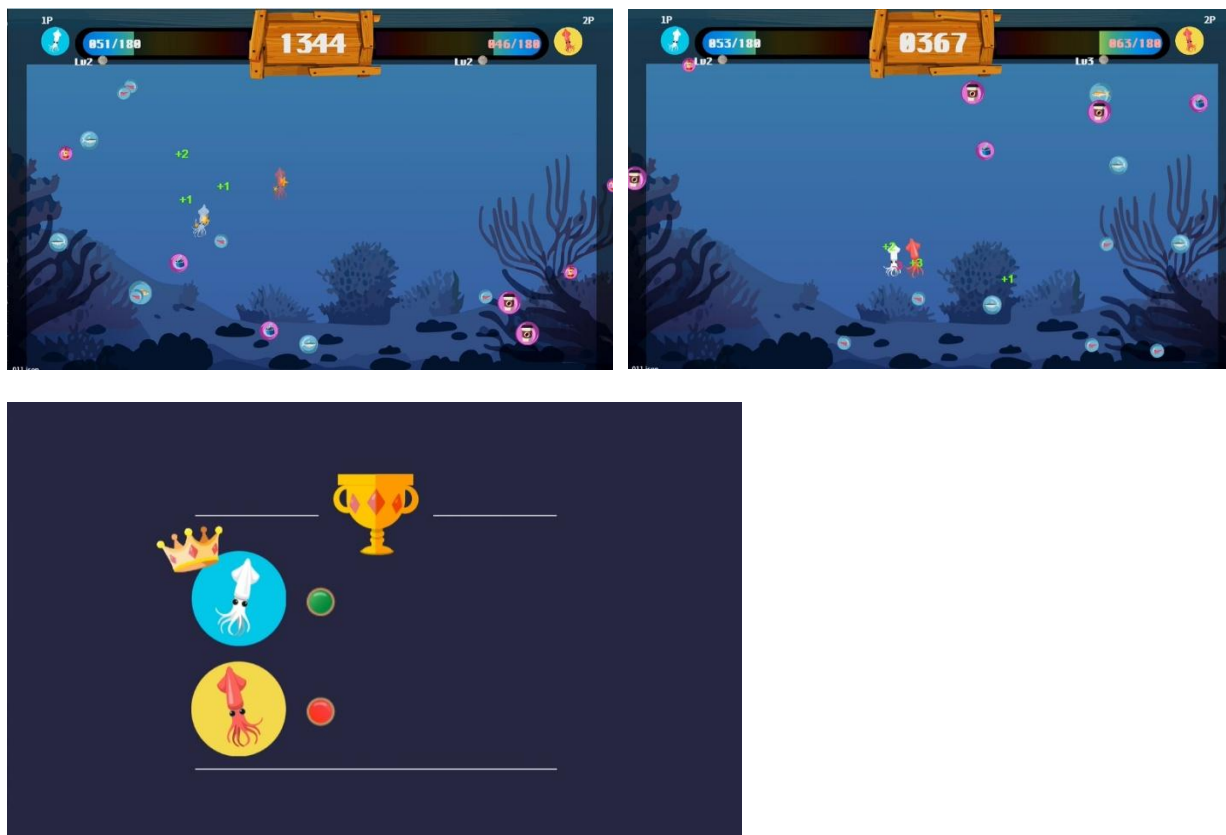
|           |             |                        |
|-----------|-------------|------------------------|
| 【鮚來鮚去對戰版】 | 09:00-09:30 | 入會場<br>(發放帳號密碼及說明競賽規則) |
|           | 09:30-11:30 | AI 模型訓練及上傳             |
|           | 11:30-12:00 | 工作人員確認模型全數上傳完成         |

| 時 間                                   |             | 內 容                    |
|---------------------------------------|-------------|------------------------|
| 115 年 10 月 2 日 (五)<br>【Proly 定向越野大作戰】 | 08:30-09:00 | 選手檢錄                   |
|                                       | 09:00-09:30 | 入會場<br>(發放帳號密碼及說明競賽規則) |
|                                       | 09:30-11:30 | AI 模型訓練及上傳             |
|                                       | 11:30-12:00 | 工作人員確認模型全數上傳完成         |

| 時 間                |              | 內 容                   |
|--------------------|--------------|-----------------------|
| 115 年 10 月 5 日 (一) | 中午 12 點前     | 程式審核結果公告              |
| 115 年 10 月 6 日 (二) | 上午場<br>09:00 | 【鮚來鮚去對戰版】線上賽況直播       |
|                    | 下午場<br>14:00 | 【Proly 定向越野大作戰】線上賽況直播 |
| 115 年 10 月 8 日 (三) |              | 成績公布                  |

## 附件一：【魷來魷去對戰版】遊戲畫面與參數

### 1. 遊戲畫面

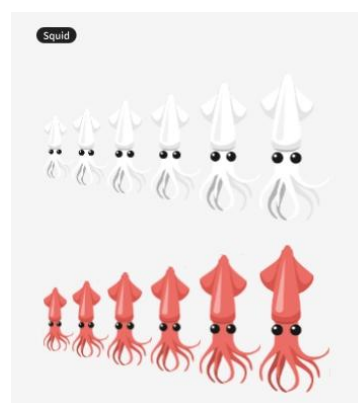


### 2. 第十二關關卡參數

```
1 {  
2   "time_to_play": 1500,  
3   "playground_size_w":1200,  
4   "playground_size_h":650,  
5   "score_to_pass": 200,  
6   "food_1": 5,  
7   "food_1_max": 7,  
8   "food_2": 1,  
9   "food_2_max": 4,  
10  "food_3": 0,  
11  "food_3_max": 1,  
12  "garbage_1": 2,  
13  "garbage_1_max": 3,  
14  "garbage_2": 1,  
15  "garbage_2_max": 3,  
16  "garbage_3": 0,  
17  "garbage_3_max": 4  
18 }
```

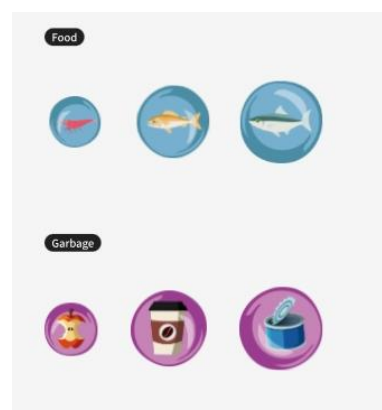
### 3. 各等級魷魚之對應數據

| Lv | 分數      | 角色寬度 | 角色高度 | 移動速度 |
|----|---------|------|------|------|
| 1  | 0~29    | 30   | 60   | 30   |
| 2  | 30~59   | 36   | 72   | 26   |
| 3  | 60~99   | 42   | 84   | 22   |
| 4  | 100~139 | 48   | 96   | 17   |
| 5  | 140~179 | 54   | 108  | 12   |
| 6  | 180~    | 60   | 120  | 6    |



### 4. 各食物與垃圾之對應數據

| 食物名稱 | 物件寬度 | 對應分數 |
|------|------|------|
| 蝦子   | 30   | 1    |
| 藍色魚  | 40   | 2    |
| 金色魚  | 50   | 4    |
| 蘋果   | 30   | -1   |
| 罐頭   | 40   | -4   |
| 咖啡杯  | 50   | -10  |

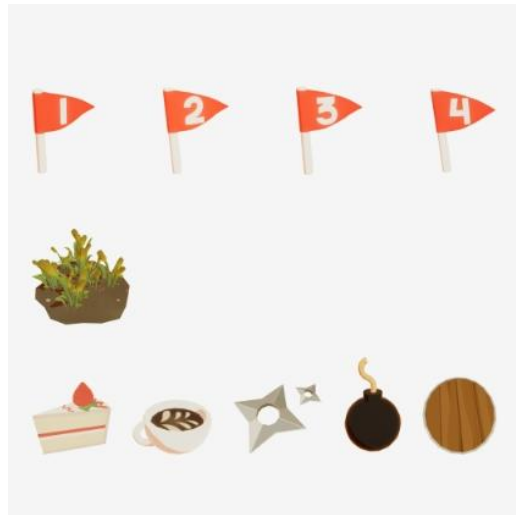


## 附件二：【Proly 定向越野大作戰】遊戲畫面與參數

### 1. 遊戲畫面







## 2. 遊戲參數

**遊戲設定**

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| 參賽人數: 1                                  | 模式: 定向越野 ▼             |
| 玩家1: 使用當前檔案 ▼                            |                        |
| <b>回合數: 3</b>                            | 檢查點: 15                |
| 每秒顯示張數 (FPS): 30                         | 檢查點位置隨機: 開啟 ▼          |
| 隨機種子: -1                                 | 泥坑: 2                  |
| 時間加速倍率: 1                                | 最大秒數: 90               |
| 決策間隔步數: 5                                | 音效: 開啟 ▼               |
| <input checked="" type="checkbox"/> 遊戲顯示 | <b>隨機道具的種類: 速度咖啡 ▼</b> |
|                                          | 道具生成間隔(秒): 5           |
|                                          | 開圖即有道具: 開啟 ▼           |