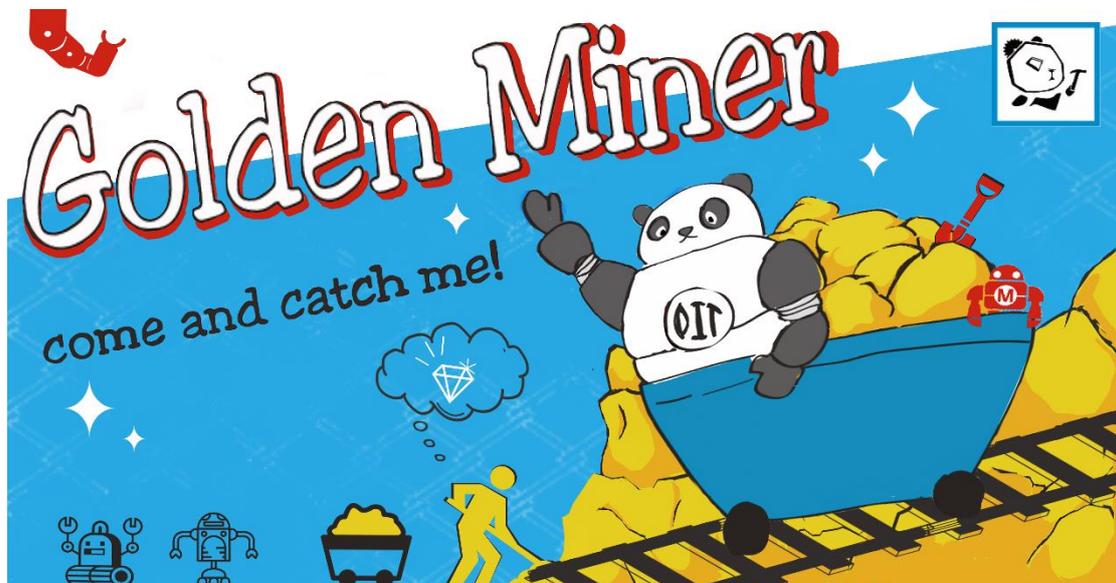


民國 106 年 12 月 6 日

2018 DIT 機器人競賽

競賽規則



地址：新竹市光復路二段 101 號工程一館 R314

電子信箱：nthu.dit@gmail.com

相關網頁：<https://www.facebook.com/DIT.robotics>

一、 競賽目的

比賽的主要目的為「推廣機器人實作以及技術交流分享」，希望透過小比賽讓各年齡層能夠體會製作機器人的箇中樂趣，規則設計上不過度要求機器人的性能和形式，希望在既有規則中，亦能發揮自己的創意，因此在遊戲設計上設定兼具挑戰性及趣味性的規則，如抽牌、攻防戰等，並添加策略性的思考和少許抽牌手氣問題，讓比賽更增添一點刺激感和發揮空間。

二、 主題背景

時值西元 2100 年，第三次金融海嘯過後，世界經濟迎來了崩壞與蕭條，你也在這次風暴之中不幸被波及而失去了工作，你為了養家餬口而來到一間礦坑公司面試，這間公司的老闆決定出一系列的難題來尋找他真正的員工……。

三、 競賽內容及規則

(1)初次面試：

首先老闆要考驗你對於工作上的專業度以及品質堅持是否有一定的水準，你將會從老闆手中隨機抽取客戶的 CASE，裡面為隨機指定顏色之鑽石共十顆，成功完成任務才能晉級至最終審查。

(2)最終審查：

在經過一連串的強力競爭後，你與剩餘的佼佼者們即將一起進行最後的選拔，老闆為了考驗你們對於外在因素的應變能力，尤其是在礦坑這一行相當容易遇到敵方公司的掠奪或者爭奪同個案件，老闆將會讓你們隨機抽籤進行兩兩 PK，採單淘汰賽制。

四、 競賽隊伍之組成

從國中生到社會人士皆可參與，每組隊伍人數最多 5 人，學生可跨校組隊報名，惟需選定一人為報名代表。

五、競賽場地、道具說明

1. 初次面試

(1) 規則：

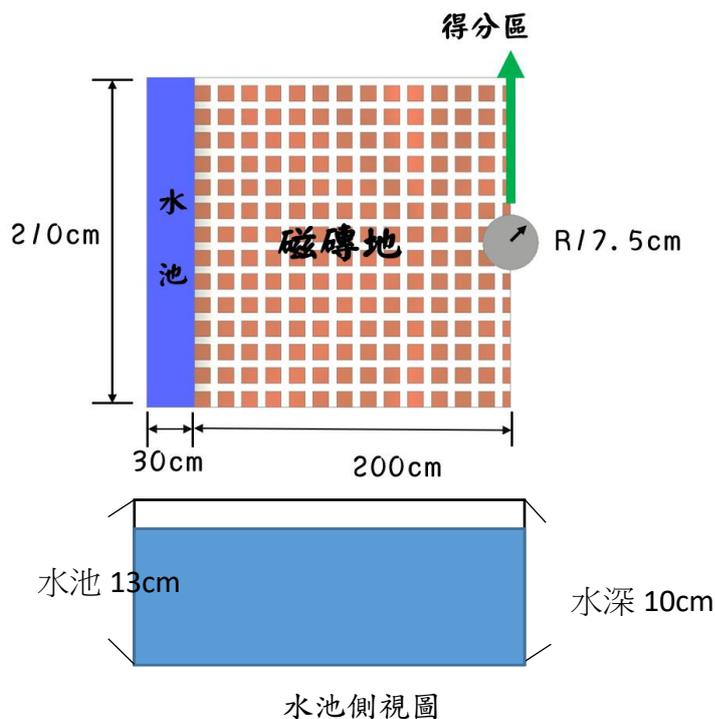
- a. 限時 3 分鐘
- b. 水池內放置四種不同顏色之色球¹各十顆，各組隨機抽取任務卡²，任務卡上隨機指定 10 顆不同顏色之色球，將球夾回至各組計分球盆內，夾對一顆得 3 分，夾錯每顆扣 5 分。
- c. 分數較高之前八名晉級複賽。若任務卡內指定的項目全部達成，則以完成的秒數計算名次，秒數較少者排名較前。

(2) 場地：

- a. 一個長 2.1m 寬 2.1m 的方型磁磚場地
- b. 側邊邊界擺設一個長 2.1m、寬 0.3m、高 0.13m(深 0.1m)的長形水池
- c. 水池內部散滿四種色球各 10 顆，得分區為一直徑 35cm 的臉盆，設置於水池對邊的中點。

(3) 道具：

- a. 球：大球(紅、黃) → US 彩色軟球 P5666
小球(灰、黑) → 乒乓球
改變球顏色的方式為噴漆
- b. 臉盆：KEYWAY 晶采臉盆 6.3L(35cm) BR350



¹ 色球分為四種，分別為紅、黃乒乓球個各十顆(直徑約為 3.6 公分)，以及黑、灰兩色的球池塑膠球(直徑約為 7 公分)各十顆

² 任務卡內指定的內容，各色球數量至少一顆，總計十顆，不限夾取順序。

2. 最終審查

(1) 規則：

- a. 比賽採單淘汰制，計時 8 分鐘，採取攻防賽兩兩對抗。
- b. 比賽開始前，雙方在共 18 張數字卡中各抽取 3 張共六張數字卡，抽到的數字區內會放置石塊陷阱。
- c. 兩水池內各放置四種不同顏色之色球³(紅、黃各 15 顆，灰、黑各 20 顆)。
- d. 將水池內的夾取至得分區內，每種球分數皆不一樣，各色球對應分數為紅球得兩分、黃球得一分、灰球不計分，黑球扣兩分，比賽結束時，分數較高者獲勝。
- e. 過程中不可蓄意破壞對方機體、奪取對方已夾取之色球。隊伍可將球夾出自己的計分球盆，但不可將球從對方球盆中取出，亦不能撿取草地上散落之色球，違者一顆扣 5 分。

(2) 場地：

- a. 長 4.2m 寬 2.1m 的長型磁磚場地，在寬的兩邊各擺設一個長 2.1m 寬 0.3m 的長形水池，中間會放置兩個水盆(直徑約 35cm)。
- b. 場內切割成為 18 個 0.7m*0.7m 的方格，每次比賽開始之前，兩隊會從 18 個號碼牌中個抽三張(共計六張)號碼牌，並在數字相對應的方格內擺設障礙物。

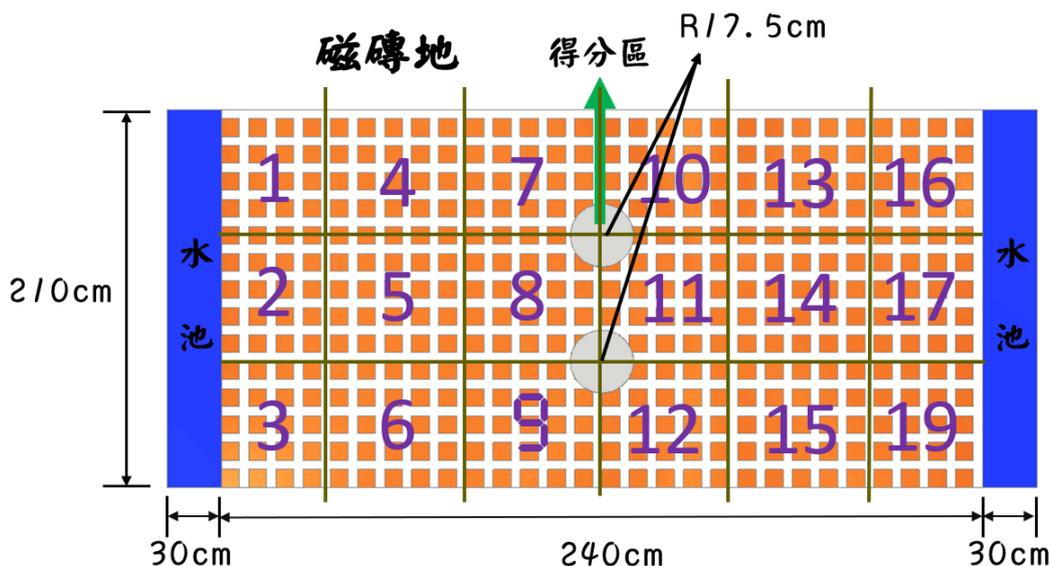
(3) 道具：

- a. 球：大球(紅、黃) → US 彩色軟球 P5666
小球(灰、黑) → 乒乓球
改變球顏色的方式為噴漆
- b. 臉盆：KEYWAY 晶采臉盆 6.3L(35cm)BR350
- c. 障礙物：大約 35*35cm 大小的石塊造型障礙物



³ 色球分為四種，分別為紅、黃乒乓球個各十顆(直徑約為 3.6 公分)，以及黑、灰兩色的球池塑膠球(直徑約為 7 公分)各十五顆

[複賽場地]



3. 終極挑戰

- 第一名可與DIT設計之魔王機進行PK賽，若挑戰成功，則可再獲得一精美獎品。
- 規則與最終審查相同

六、競賽當日流程注意事項

1. 報到與檢錄

競賽當日，各競賽隊伍應於指定時間內完成報到手續，機器人所有維護保養工作需檢錄前完成，已通過檢錄者，不得再改裝機器人（包含機構組裝維修、配線設備、拆換電池、補充氣源等足以改變機器人現況之行為）。未通過檢錄者，不得參與比賽。

2. 比賽過程

- 比賽開始由裁判之指示音響為之，比賽結束亦同。
- 比賽開始後，各隊可有1名隊員(操作者)進入比賽場地，以啟動機器人，其餘隊員留於場地外指定位置。該操作者僅允許接觸機器人之啟動開關，不得調整機器人其他接點、按鈕或開關。
- 機器人出發後，除操作者向裁判提出重置申請並經同意外，皆不可碰觸機器人。
- 比賽進行時，若機體發生問題，參賽者向裁判提出申請，經裁判許可後可進入場中，在不影響其他參賽者的情況下，參賽者自行將機體帶離場內修復，但計時仍然繼續，結束後放回原位。

七、獎勵

1. 第一名：獎金新台幣 3000 元及獎狀一張
2. 第二名：獎金新台幣 2000 元及獎狀一張
3. 第三名：獎金新台幣 1000 元及獎狀一張
4. 其餘參賽者皆可獲得參賽證明書一張及紀念品一份

八、約束條件

1. 機器人須能在競賽現場的磁磚地上實地操作。
2. 作品除標準零件外，須由參賽者親自設計製作，且機體大小需在 45cm*45cm 範圍內，高度不限。
3. 機構設計上應有簡單防潑水之設計，否則主辦方有權禁止參賽。
4. 所有機器人皆使用遙控的方式控制。

九、參賽注意事項

1. 參賽機器人與競賽場地接觸之機構不得搭載破壞性物件及裝置，如於檢錄階段、競賽階段經裁判認定蓄意破壞場地之可能性或確切行為，參賽隊伍立即取消參賽資格，並取消其一切參賽補助金額。
2. 比賽時，機器人可進行防禦，干擾對方機器人，但不可觸碰對方機器人，不可破壞場地，違者立即淘汰。