

Game 機械人挑戰賽

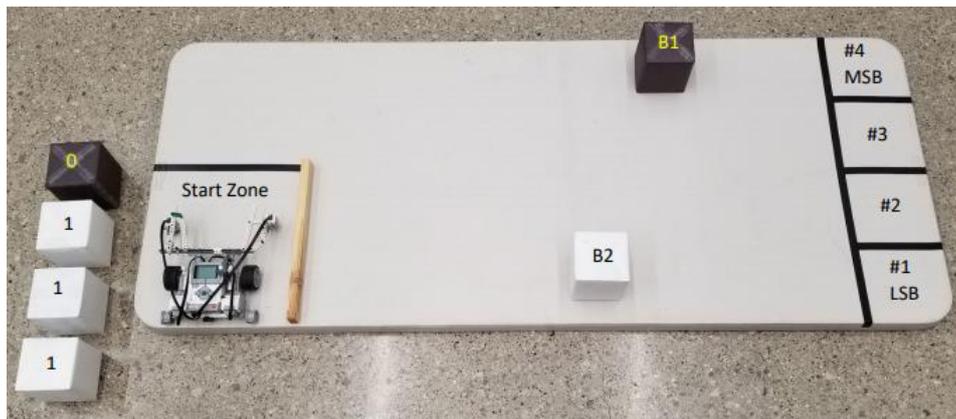
此賽規會隨時更新，請定時瀏覽香港區選拔賽的網站。

V1.0 2018 年 10 月 16 日建立

1. 項目簡介

製作一台可以堆砌顏色方塊組合的機械人。顏色的組合為 1 個二進制數字，該數字的十進制表示數值會於比賽前的 30 分鐘準備時間公佈。參賽隊伍需要自行計算數字的二進制表示數值，並調整機械人，使它能夠排列出所需的方塊組合

示範場地：



- 黑色方塊代表 0，白色方塊代表 1
- B1 和 B2 為預先方置在場地上的方塊，其餘方塊位於場地外，起點區域(Start Zone)外。
- 上圖右邊為放置方塊的位置，#4 為二進制數字的最高有效位，而#1 為二進制數字的最低有效位。參考以下數字為例（十進制表示為 10，二進制表示為 1010）：

最高有效位 → 1010 ← 最低有效位

以下為 1 個滿分的情況（回合完結任務為未知）：



2. 詳細賽規

上圖示範場地的設置為比賽前 30 分鐘準備時間公佈的設置，由於本項目設有未知參數及任務，正式比賽的場地設置可與準備時間的設置不相同。當機械人完全進入起點區域時，1 名參賽者可以把場地外的方塊放在機械人上或起點區域的表面上。機械人的任何部分接觸或進入起點區域時，機械人只可載有或推動 1 個方塊。當機械人完全在起點區域外時，機械人可載有或推動多於 1 個方塊。每個比賽區域將放置多餘的方塊。和最高有效位顏色相同的方塊需要疊在最高有效位的方塊上。

裁判將按分紙(附錄一)及該回合完結的一刻場地的狀態計算每隊每個回合的得分。詳細評分準則可參考分紙。

每隊作賽 2 個回合，每個回合限時 2 分鐘。除回合完結任務外，完成其他任務的次序不限。

隊伍可在回合之間要求 1 次 30 秒維修時間。期間只容許隊伍在不改變機械人的外觀下維修機械人，不可改變機械人的程式，亦不設測試。

大會將按在截止報名後公佈的隊伍名單及時間表依次序作賽。各隊伍參賽者自身有責任跟從大會在比賽前公佈的時間表和留意大會中央廣播作賽。大會不會安排缺席隊伍重賽，亦不受理有關缺席比賽的投訴。缺席比賽的隊伍將即時取消資格。

請各隊伍在完成比賽後仔細檢查分數並簽名作實。如發現評分有誤，請即時提出。一但簽名，裁判將不作更多有關比賽結果的討論。

除參賽者及工作人員外，其他人士不可在準備時間及比賽時間進入預備區及比賽區。為免影響機械人運作及參賽者的表現，比賽場地不可拍照。此外，本賽會不接受參賽者及相關裁判以外任何人士拍攝或見證等作為比賽結果裁決的理據。

隊伍最終排名將按以下條件及次序

1. 最高分回合 (分數愈高排名愈高)
2. 最高分回合所用時間 (所用時間愈少排名愈高)
3. 另一回合得分 (分數愈高排名愈高)
4. 另一回合所用時間 (所用時間愈少排名愈高)

3. 準備時間

賽會將在項目開始前設置示範場地，隊伍抵達場地後便可得知場地環境、比賽區及方塊的實際大小、尺寸和重量。其餘參數及回合完結任務將在 30 分鐘準備時間公佈。家長及教練不可在 30 分鐘準備時間期間進入或逗留在預備區及比賽區。

大會將派發列出準備時間公佈的未知項目的文件。

4. 起點區域守則

機械人啟動時，連同方塊，必須完全位於起點區域內。當機械人回到起點區域(必須完全進入)時，隊員可以接觸機械人。

5. 回合完結任務

回合完結任務將在 30 分鐘準備時間公佈。當機械人做到回合完結任務時，回合即時結束。

6. 犯規

以下情況為「接觸犯規」，並會給予接觸懲罰：

- 參賽者接觸機械人
- 參賽者接觸或放置賽台上起點區域外的方塊

如出現以上情況，隊伍可選擇：

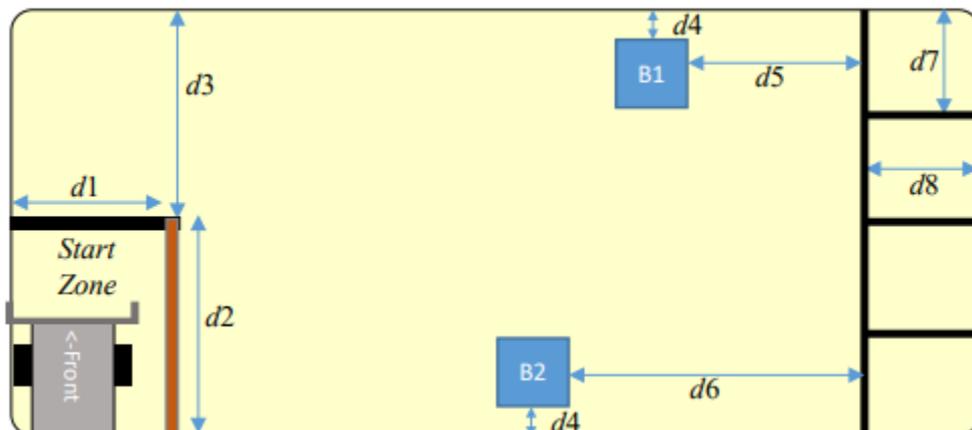
- 終止回合，或
- 由起點區域重新開始 (計算一次接觸懲罰)。可附加每個回合只限一次的全局重設 (需要附加計算一次重設懲罰)。

如果機械人離開賽台，如果隊伍選擇終止回合，接觸懲罰將不會被計算。但如果隊伍選擇由起點區域重新開始，這會計算一次接觸懲罰。

全局重設 (計算一次重設懲罰)：

- 每個回合只有 1 次全局重設的機會
- 隊伍可在任何時間要求全局重設
- 全局重設期間不會暫停計時
- 全局重設段，之前得到的所有積分將會取消
- 隊伍不可以在重設期間修改或維修機械人

7. 場地設置



賽台	75cm x 182cm 白色至淺灰色防火木板。角位有可能為圓角或直角。實際顏色及形狀將於比賽日公佈
方塊	11cm x 11cm x 11cm 空心輕木板、纖維板組合底 3D 打印而成，重量在 500g 以下
起點區域牆壁	以樂高積木、木板組合或 3D 打印而成，高和闊約 2 格樂高積木
起點區域及方塊放置格位	約 2cm 闊電線膠布
d1	35cm
d2	35cm
d4	3cm – 5cm。實際為未知，提交機械人後公佈，可能每個回合不同
d5	35cm – 50cm。實際為未知，提交機械人後公佈，可能每個回合不同
d6	35cm – 90cm。實際為未知，提交機械人後公佈，可能每個回合不同
d8	約 19cm

	初級組	高級組
額外的方塊數量	4 個任何顏色	5 個任何顏色
B1 及 B2 顏色	預備時段公佈	未知
最高的方塊層數	3	4
機械人控制器數量	1	任何

8. 機械人規格

- 機械人的最少長闊(包括電線)必須為等如或小於 35cm，比賽進行期間，機械人的長闊可擴大至 50cm。機械人大小的量度必須以所有車輪及支撐結構觸地量度。
- 沒有重量限制
- 可使用任何種類及數量的感應器
- 可使用任何種類及數量的馬達
- 可使用任何物料，但必須對人無害，製作機械人
- 隊伍必須在準備時間完結前到達排隊檢查機械人。隊伍可以提早提交機械人，在這情況下，如果機械人不合符規格，隊伍可以繼續進行修改，並在準備時間完結前再次到達排隊。但如果檢查機械人的時間已經超過準備時間，如果機械人不合符規格，隊伍必須即時修正，否則取消資格。
- 大會不會為已提交大會保管的機械人提供電源。
- 正式比賽將使用大會另外預備的方塊。機械人不可以任何形式破壞或連接配件到方塊上。如果機械人出現如此的行為，有關機械人將會被取消資格。

附錄一 – 分紙

評分項		數量	每個得分	項目得分
儲存格 #4	正確顏色方塊完全進入*	0 / 1	15	
	正確顏色方塊部分進入*	0 / 1	8	
	不正確顏色方塊進入	0 / 1	4	
儲存格 #3	正確顏色方塊完全進入*	0 / 1	15	
	正確顏色方塊部分進入*	0 / 1	8	
	不正確顏色方塊進入	0 / 1	4	
儲存格 #2	正確顏色方塊完全進入*	0 / 1	15	
	正確顏色方塊部分進入*	0 / 1	8	
	不正確顏色方塊進入	0 / 1	4	
儲存格 #1	正確顏色方塊完全進入*	0 / 1	15	
	正確顏色方塊部分進入*	0 / 1	8	
	不正確顏色方塊進入	0 / 1	4	
初級組	疊在正確顏色方塊上的方塊數量	0 / 1 / 2	12	
	疊在不正確顏色方塊上的方塊數量	0 / 1 / 2	9	
高級組	疊在正確顏色方塊上的方塊數量	0 / 1 / 2 / 3	8	
	疊在不正確顏色方塊上的方塊數量	0 / 1 / 2 / 3	6	
在地上的方塊 (不計算在起點區旁存放的方塊)**		0 / 1 / 2 / 3	3	
機械人在回合進行期間沒有零件脫落		0 / 1	3	
重設懲罰		0 / 1	-3	
接觸懲罰		0 / 1 / 2 / 3	-1	
完成回合完結任務		0 / 1	13	
總分			100	
餘下時間			限時 2 分鐘	

*完全進入定義為不接觸邊界和不超越賽台範圍

**最多只會計算 3 個方塊分數