

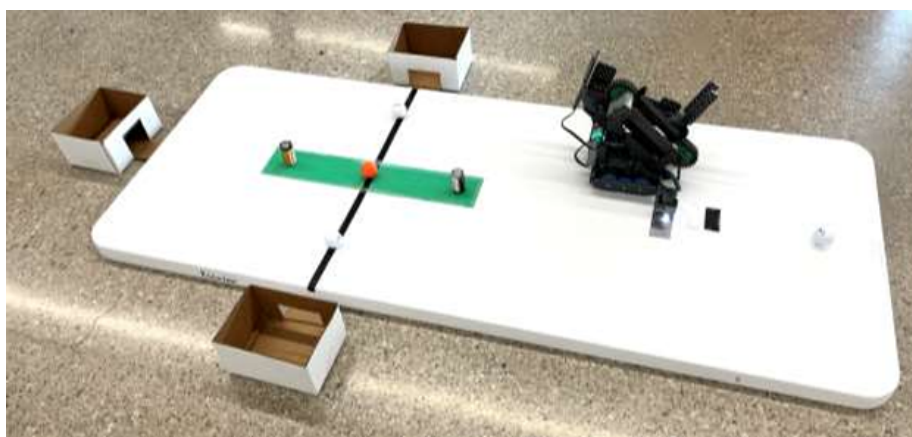
Game 機械人挑戰賽

此賽規或會隨時更新，請定時瀏覽香港區選拔賽的網站。

V1.0 2023年10月3日建立。

1. 比賽目標

隊伍需要設計一台自動機械人，並為它編寫程式，使它可以把乘客和食物運送到指定的地點。同時，機械人需要遵守交通規則。



2. 比賽方式

本屆賽事將按以下時間表進行：

1. 隊伍預備 (2023年9月 - 2024年2月): 比賽賽規已公佈，隊伍準備本屆香港區選拔賽。
2. 比賽日 (2024年2月24日星期六)
 - a. 報到時段: 所有隊伍進場預備物資。
 - b. 預備時段 (30分鐘): 公佈未知項目及預備比賽。此時起隊伍不可與外界溝通。
 - c. 檢測時段: 大會裁判檢查所有隊伍的機械人，然後把機械人提交大會保管。由此時開始，隊伍不可以任何方式修改機械人的程式，違者可被取消資格。
 - d. 比賽時段: 隊伍依次序到比賽區作賽。
3. 國際賽預備 (2024年2月 - 2024年5月): 優勝隊伍可報名參與Robofest國際賽。
4. 國際賽 (2024年5月): 實際安排有待國際賽大會公佈。

3. 隊伍組成

組別	初級組	高級組
學歷階段	小學3年級至6年級	中學1年級至6年級
每隊參賽者人數	1-5	
每隊教練人數	1	

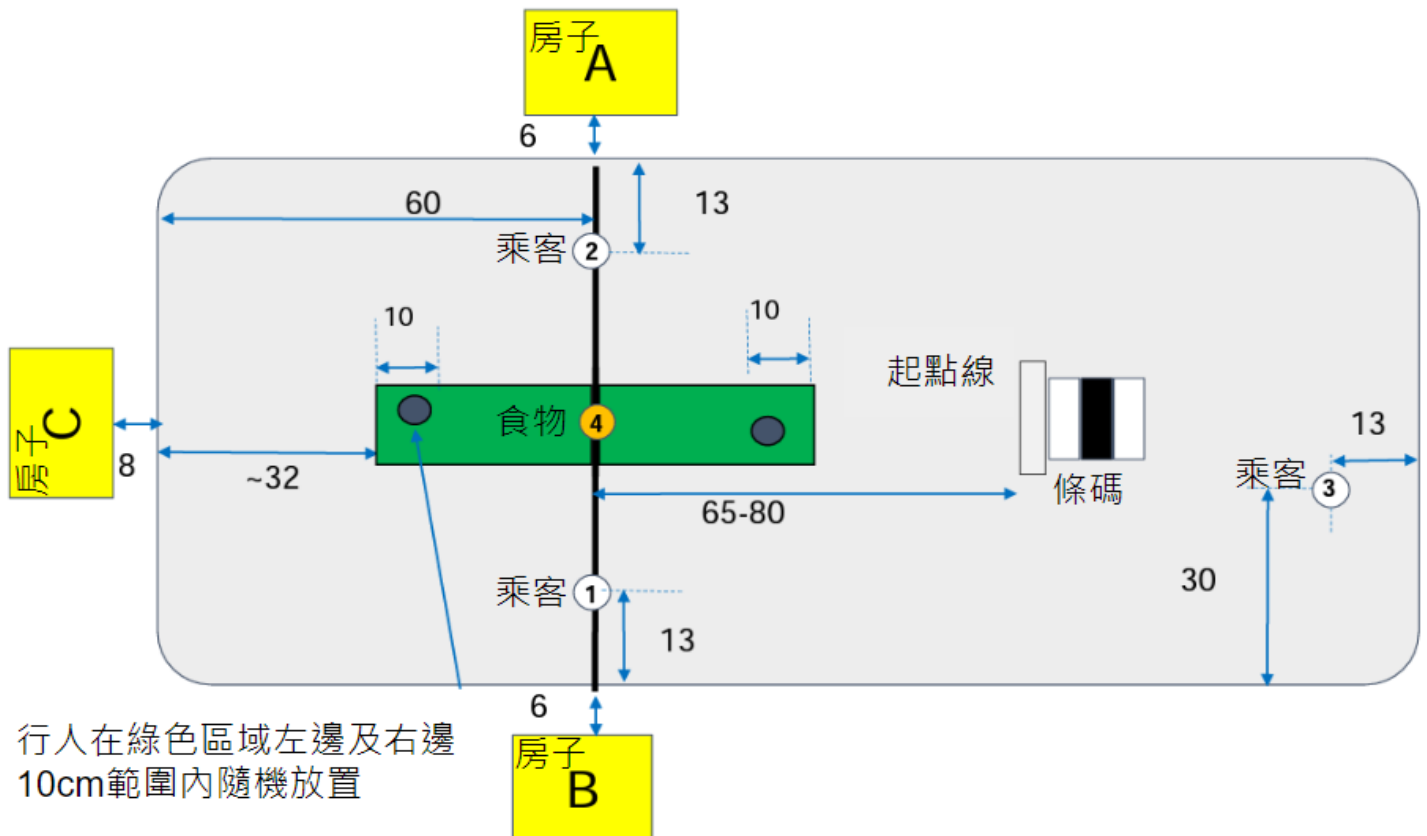
參賽組別以比賽當天的學歷階段計算。

4. 機械人設計要求

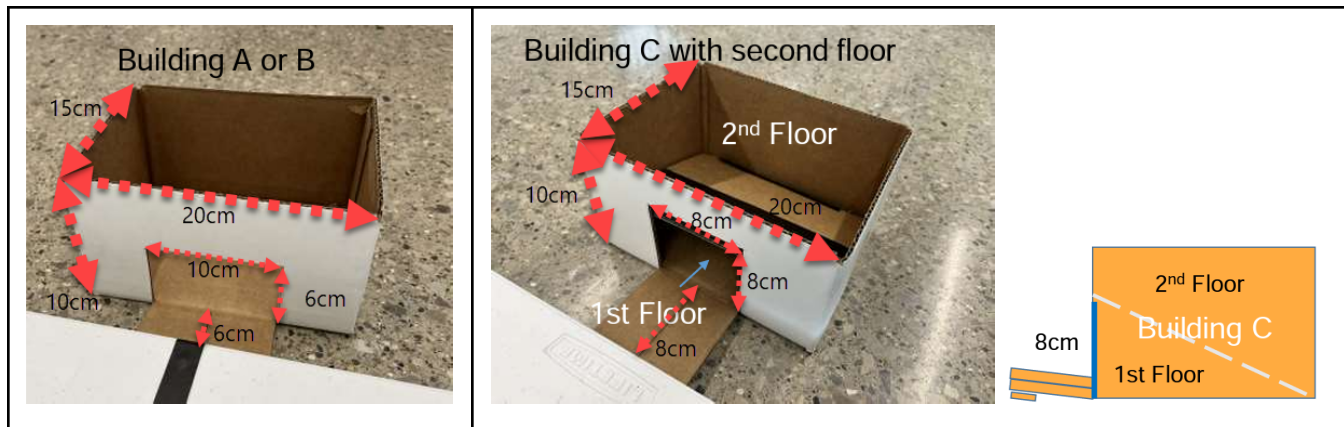
組別	初級組	高級組
機械人平台	任何	
最大面積 (完全伸展後的狀態)	35cm x 35cm 測量時, 所有行走用的輪子必須著地	
高度	無限	
重量	無限	
微型電腦類型及數量	1台, 任何類型 需要配備屏幕	任何數量, 任何類型 需要配備屏幕
感應器類型及數量	可使用任何數量對人體無害的任何類型 (不可使用視像鏡頭及複路器)	可使用任何數量對人體無害的任何類型 (不可使用複路器)
馬達類型及數量	任何數量, 任何類型 (可使用複路器)	任何數量, 任何類型 (可使用複路器)

- 機械人的前方需要貼上標示前方和隊伍編號的標貼。
- 機械人可配備無線通訊儀器, 但只限於預備時段調整用, 或多台微型電腦間通訊用。
- 機械人必須能夠在沒有以無線通訊連接外部裝置的情況下啟動。
- 機械人在正式啟動後, 必須為全自動操作, 不可使用人手、遙控器或信號塔等設備介入其運作。

5. 比賽場地

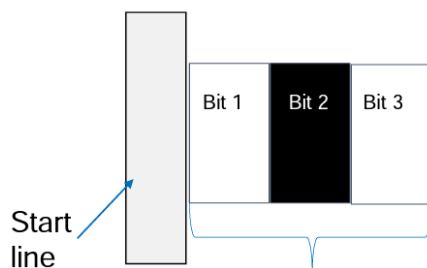


- 比賽場地: 1塊75cm x 182cm的塑膠桌面, 桌面上鋪上印有場地標記的帆布。
- 起點線: 50mm x 160mm的鋁鉑貼紙。
- 條碼: 由3條30mm x 60mm的紙條組成, 實際組合可變。
- 線色區域: 11cm x 56cm。
- 黑色線: 闊19mm。
- 行人: D型電池。場地上有2名行人, 共需要2顆電池。
- 乘客: 白色標準高爾夫球, 上面會畫上編號, 以便識別。場地上有3名乘客, 共需要3顆白色高爾夫球。
- 食物: 1顆紅色標準高爾夫球。
- 房子A、B、C: 以3D打印製作, 尺寸如下:



6. 比賽規則

1. 每隊作賽2個回合, 每個回合限時2分鐘。
2. 2個回合緊接進行, 回合間不設調整或測試時間。
3. 機械人從起點線啟動, 啟動時, 機械人必須有任何一部分在起點線上空。
4. 起點線和條碼的實際位置為未知, 將在回合開始時即時公佈。
5. 完成以下任務, 次序不限:
 - i. 把乘客1運送至房子C 2樓。
 - ii. 把乘客2和3運送至房子A、B或C:
 - 乘客2的具體目的地將於預備時段公佈。
 - (初級組) 乘客3的具體目的地將於預備時段公佈。
 - (高級組) 乘客3的具體目的地取決於條碼, 條碼的實際組合為未知, 將在回合開始時即時公佈。以下為所有組合和對應的目的地:



Bit 1	Bit 2	Bit 3	Destination
0	0	0	A
0	0	1	A
0	1	0	A
0	1	1	B
1	0	0	B
1	0	1	B
1	1	0	C
1	1	1	C

- iii. 把食物運送至房子B。
- iv. 行人不可被移離綠色區域, 具體分數計算請參考分紙。
- v. 機械人每次完全橫過黑色線時, 需要在黑色線上停下最少1秒, 期間機械人必須有任何一部

分在黑色線上空。如果機械人不是完全橫過黑色線，則不用停下。

6. 本項目設有特殊任務：
 - i. 特殊任務將在預備時段公佈。
 - ii. 特殊任務可能和條碼的組合有關。
 - iii. 場地上可能會額外加設其他物品或標記。
 - iv. 滿足特殊任務的條件時，回合結束。
7. 本項目按回合完結一刻場地的情況計分，具體分數計算請參考分紙。
8. 以下情況為犯規，裁判會即時暫停回合 (計時不會暫停)：
 - i. 當機械人開始移動後，隊員觸碰場地上的物件或機械人。
 - ii. 機械人的任何部分與場地外的地面接觸。
 - iii. 其他賽事委員會判斷為犯規的行為。
9. 隊員在每個回合期間可提出1次重設。提出重設後，機械人和所有任務物件將被放回原始的位置。重設期間不會暫停計時，裁判將盡快完成。
10. 隊員可隨時宣佈終止回合，此時，裁判將按場地的情況計分。宣佈回合終止後的加減分不算分。
11. 預備時間結束後，隊伍不能再修改機械人結構或程式的任何部分。如有需要維修，每回合之間設有1次1分鐘維修時間，但只允許維修機械人(如裝回脫落的部分)，不能改裝機械人結構或程式的任何部分，亦不容許測試。如果隊伍未能在限時內完成維修機械人作賽，隊伍將被視為該回合落敗。
12. 隊伍在預備時段期間可使用紅外線、藍芽或WiFi等無線方式傳送機械人程式或調試機械人。但在比賽期間嚴禁使用無線通訊及修改機械人的程式，一經發現，有關隊伍將被取消參賽資格。
13. 裁判保留對上述賽規未有考慮情況和整場比賽的最終裁決權。大會不接受任何其他人士見證或拍攝所得的相片或影片為申訴證據。
14. 排名將按以下條件順序：
 - i. (最佳得分 + 2個回合平均得分) ÷ 2: 得分愈高，名次愈高
 - ii. 最佳得分: 得分愈高，名次愈高
 - iii. 最佳得分回合時間: 所用時間愈少，名次愈高
 - iv. 次回合得分: 得分愈高，名次愈高
 - v. 次回合時間: 所用時間愈少，名次愈高
 - vi. 參賽者的年齡總和 (年齡愈小，名次愈高)

7. 獎項

- 每個組別設有冠軍、亞軍和季軍。
- 其餘隊伍按排名頒發金獎、銀獎、銅獎。

8. 出線安排

- 香港區選拔賽賽事委員會將在決賽結果公佈後通知獲得出線資格的隊伍報名參與國際賽。
- 出線隊伍可報名參加國際賽的Game賽事。
- 出線隊伍可重新組隊。
- 國際賽Game賽事的最終賽規或會與本文件不同，香港區選拔賽的賽規以本文件和香港區選拔賽賽事委員會決定為準，國際賽的賽規以國際賽文件和國際賽賽事委員會決定為準。
- 實際安排有待國際賽大會公佈。

9. 如何準備比賽

- 熟讀賽規及密切留意大會公佈。
- 制定比賽目標。
- 制定工作時間表。
- 參賽者及教練一起設計任務並進行模擬訓練。

10. 常見問題

Q1: 機械人可以在比賽時改變大小嗎?

A: 可以, 但不可超出機械人設計要求的最大尺寸限制。

Q2: 機械人可以預載多條程式, 並由參賽者即時選擇嗎?

A: 可以。

Q3: 參賽隊伍可按場地情況定製程式嗎?

A: 可以, 但有部分物件和標誌會在回合開始時即時由裁判隨機決定, 隊伍不可能在此時即時修改程式。

Q4: 機械人沒有放置好, 參賽者可以在機械人啟動後觸碰機械人嗎?

A: 不可以。

Q5: 可否使用非樂高或非VEX IQ的電子零件?

A: 可以。

Q6: 可否使用非樂高或非VEX IQ的物料製作機械人的結構?

A: 可以。

附錄1 – 機械人挑戰賽分紙

項目	位置	次數	分數	項目得分
乘客1 (按回合完結一刻狀態)	房子C 2樓	否(0) 是(1)	x 20	
	房子C 1樓	否(0) 是(1)	x 12	
	房子A或B	否(0) 是(1)	x 10	
	移離原始位置	否(0) 是(1)	x 5	
乘客2 (按回合完結一刻狀態)	正確的房子	否(0) 是(1)	x 15	
	錯誤的房子	否(0) 是(1)	x 10	
	移離原始位置	否(0) 是(1)	x 5	
乘客3 (按回合完結一刻狀態)	正確的房子	否(0) 是(1)	x 15	
	錯誤的房子	否(0) 是(1)	x 10	
	移離原始位置	否(0) 是(1)	x 5	
食物 (按回合完結一刻狀態)	房子B	否(0) 是(1)	x 15	
	移離原始位置	否(0) 是(1)	x 5	
行人 (按回合完結一刻狀態)	完全在綠色區域內	0個 1個 2個	x 5	
	在場地帆布上其他位置	0個 1個 2個	x 2	
	在場地帆布外	0個 1個 2個	x -1	
回合完結任務		否(0) 是(1)	x 15	
沒有在黑線前停最少1秒			次 x -2	
機械人沒有零件脫落		否(0) 是(1)	x 10	
重設		否(0) 是(1)	x -3	