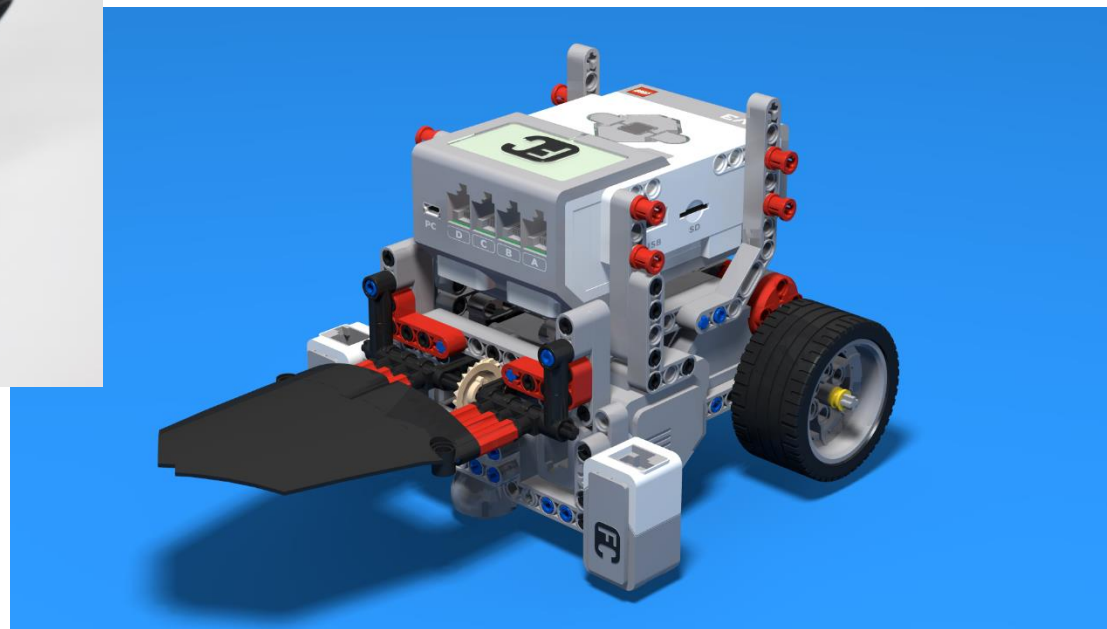


HW2.

做個相撲機器人



- 11/5 當天課堂進行Live Demo測試
 - 當日23:59為報告繳交期限
- Demo 當週固定時間開放機器人測試
 - 測試場地與開放時間請待E3最新消息公布
- 若機器人組裝「缺少零件」可向助教申請領取
 - 請務必提前預約！

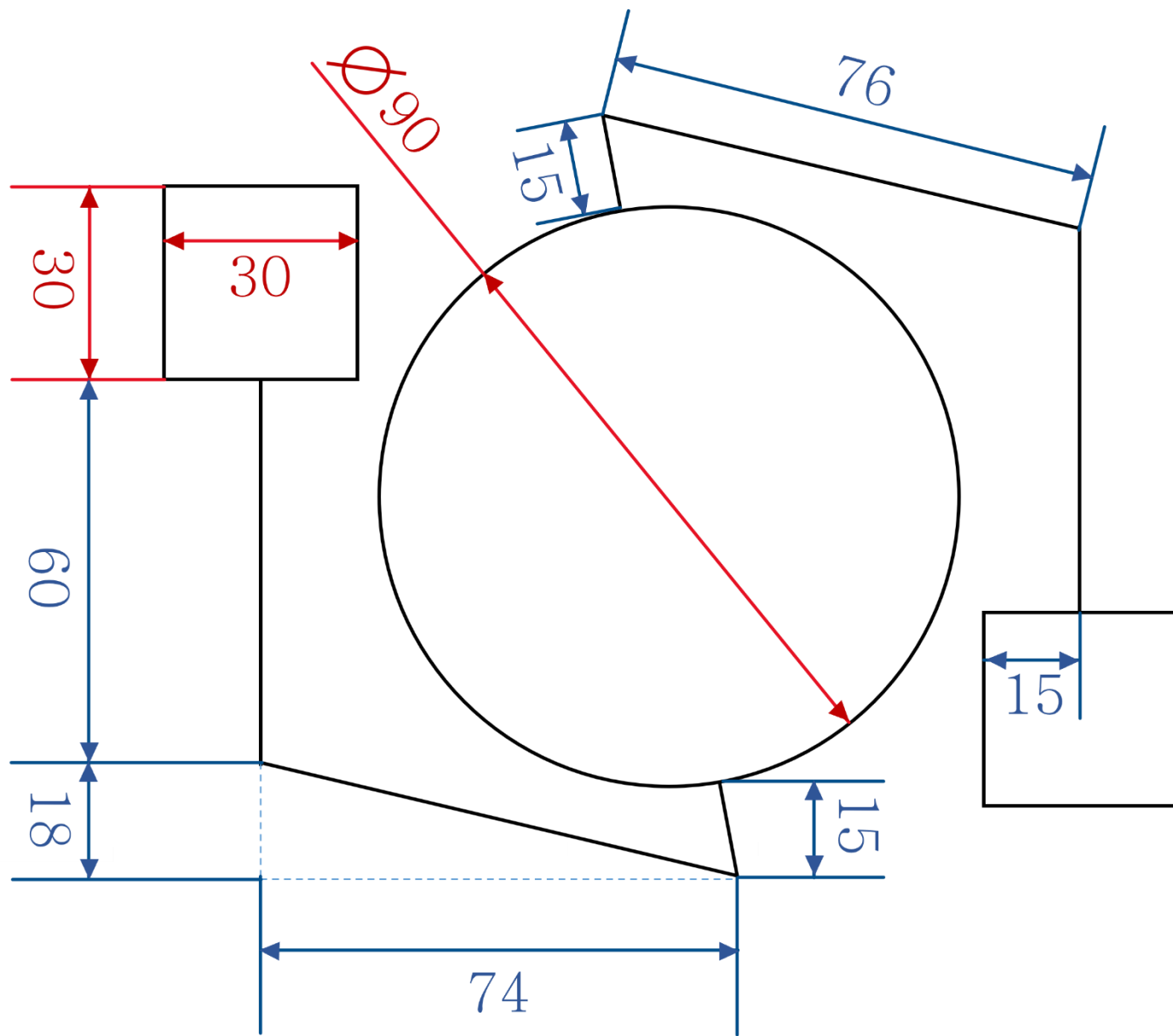
規則

- 比賽制度以當天公布為主
- 機器人任一部位(包括感應器)觸地壓線、線外即為出界

注意：「一旦觸線、線外地面」，即出界失格！

- 禁止使用wifi、藍芽控制機器人
(可以使用藍芽啟動程式，但禁止比賽中操控機器人)
- 比賽開始前會給予兩隊一分鐘時間準備，若兩邊提前完成可提早開始
- 開始比賽前可以更換程式，但必須在放入起點區前先放入EV3主機
- 比賽前每組可以選擇對自己的機器人做簡單的報告或介紹
如：設計理念、外型設計、擅長項目(推人、閃避、旋轉...等)

場地



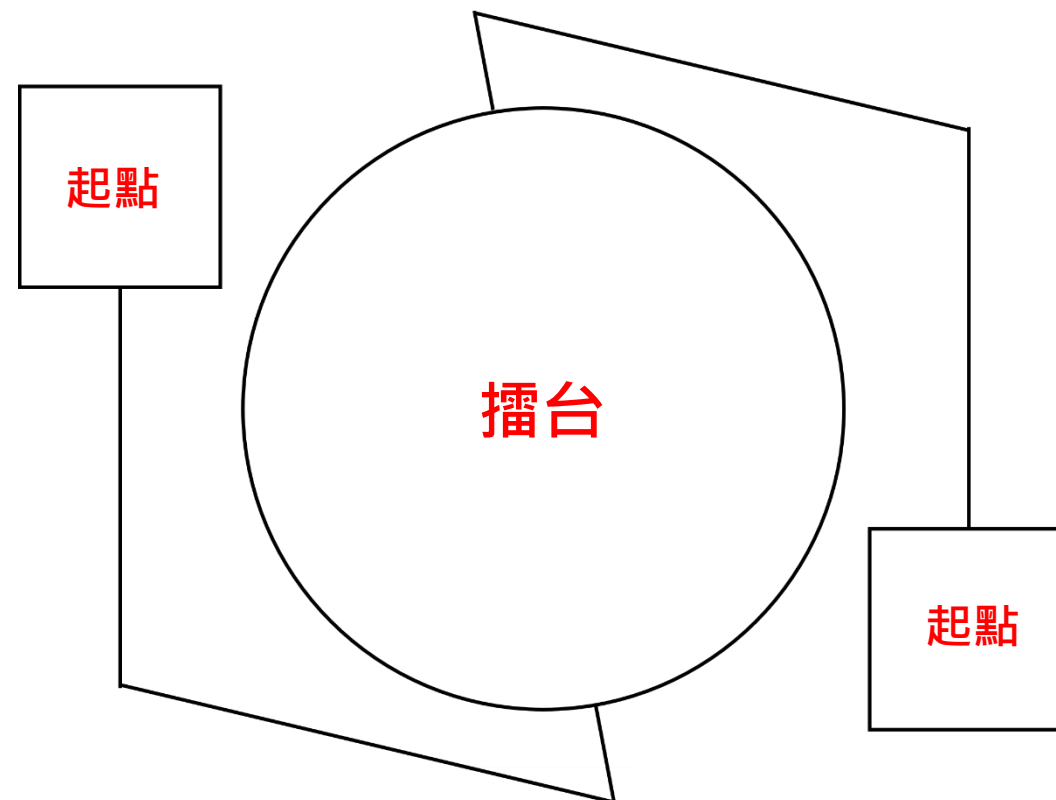
圖中兩側方形處為起點區，
通往中央擂台的賽道為
「紅線」，圓形擂台邊線
則為「黑線」。

註：尺寸單位皆為cm
(四捨五入取至整數位)

圖上標註為未含2.5cm線
寬之尺寸！

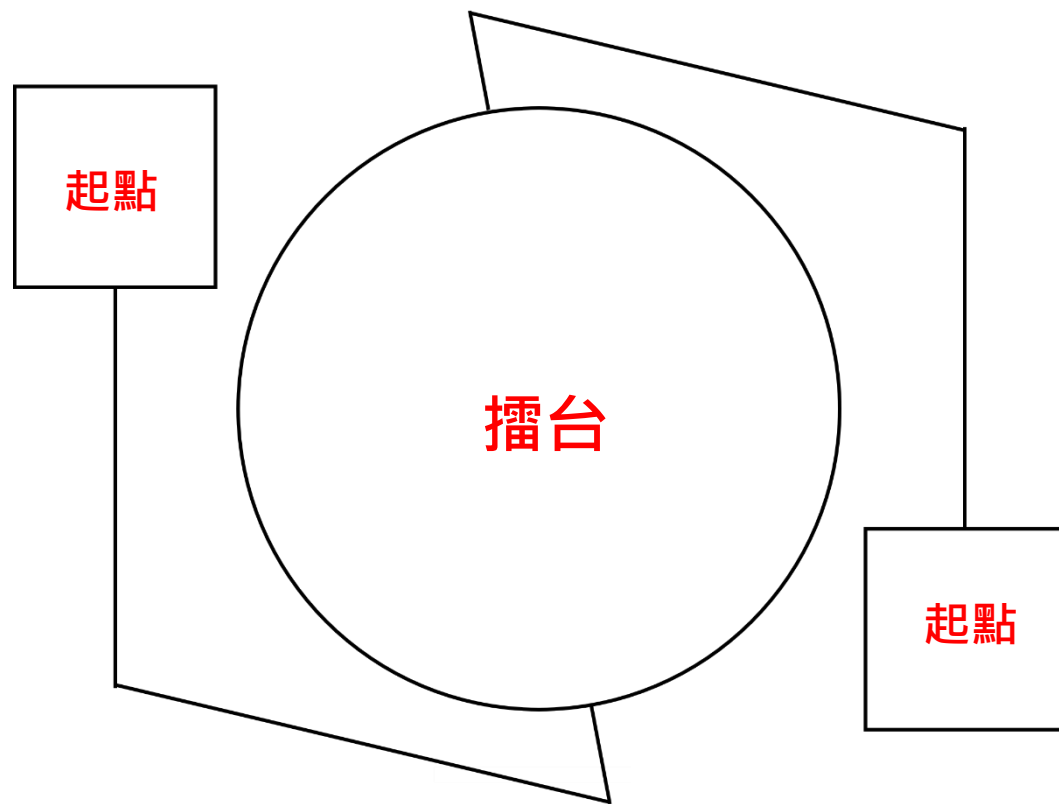
規則

1. 參賽機器人初始位置於 **30cm×30cm** 的正方形區域(以下稱「**起點區**」)內，在裡面啟動程式後開始比賽。賽場正中圓形區(以下稱「**擂台**」)，直徑為**90cm**。
2. 機器人於起點區內，俯視下機器人任何部位零件不得超線、觸線(即機器人長寬最大為**30cm×30cm**，高度無限制)。違者可現場重組。
3. 機器人務必避免傷害擂台與自身機體零件的設計(如：在尾端插上零件，使其抵住地面無法後退)。



規則

4. 機器人出現以下狀況判為淘汰：
 - A. 採用非課程用EV3 零件。
 - B. 開始後計時30秒內，機器人未從起點區進入擂台。若因對手阻擋而無法進入擂台視同淘汰
 - C. 機器人被推出擂台外、機器人任何一零件碰觸到擂台線、線外區域(以觸地為準，包含比賽中零件彈飛後碰觸擂台外場地)，或者機器人失去行動能力(以判決為準)。
 - D. 機器人有蓄意傷害賽道之設計。
 - E. 開始比賽後，機器人組別的任一成員在裁判喊停前間接、直接接觸機器人。
5. 若兩組機器人互相卡死，在計時10秒後將兩機器人置於擂台中間重新開始比賽。
6. 比賽時間為1分半。



獲勝標準

- 在**1分半內**將對手推出範圍外(任一零件「觸地壓到線上、線外」即算出界)
- 比賽中有一方被判淘汰，則另一方獲勝
- 若**超過1分半**雙方都留在場內，則重賽。若恰為第三次重賽，則直接放置中間位置進行比賽

Live Demo評分標準

- 基本分數(30%)：
 - 機器人必須行走超過第一轉角處
 - 使用下列兩個基本感測器，能夠前進、轉向等移動：
 - 超音波感測器：偵測對手的位置
 - 顏色感測器：偵測紅線進入擂台，讓自己的位置保持在場內
- 進階功能(25%)：
 - 追蹤對手在哪裡並接近對手
 - 當偵測到對手位置後，將對手推撞出擂台
 - 加裝其他感測器(對於獲勝有直接或間接幫助者)
- 加分(15%)：
 - 其餘功能(e.g. 有效策略躲避對手推撞、加裝推動裝置等額外功能)
 - 分組競賽加分

需要繳交的檔案(30%)(一組一份，上傳E3)

1. 程式(.EV3)

2. 報告(word或pdf)

- 組員分工表 (每個組員負責那些部分 e.g. 設計機器人、組裝機器人、寫圖形化程式等)
 - 設計理念 (為什麼要這樣組裝機器人 e.g. 保持平衡、最堅固、比較推得動對手等)
 - 圖形化程式說明 (e.g. 如何偵測黑線讓自己保持在場內、如何追蹤並且有效衝撞對手等)
 - 成果 (e.g. 機器人設計圖、成品照片、Demo當天影片、自己測試機器人表現的結果跟討論、心得等)
 - 請把所有檔案壓縮成HW2_team[ID].zip上傳
-
- 11/5 23:59前繳交