

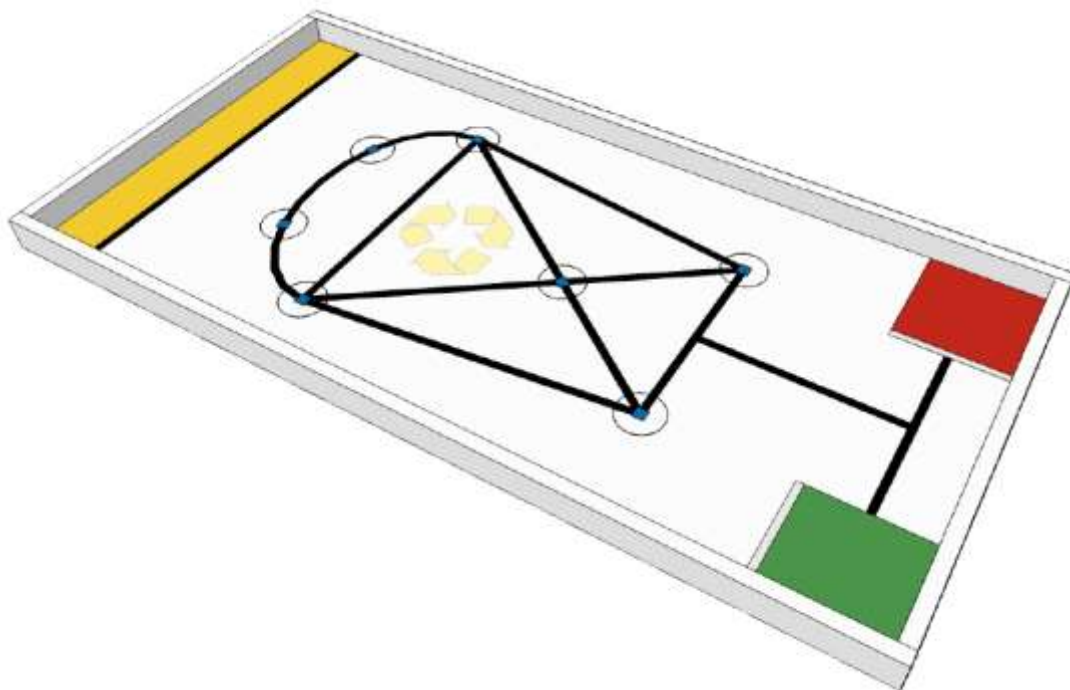


WRO 2016 競賽國小組

掃地機器人

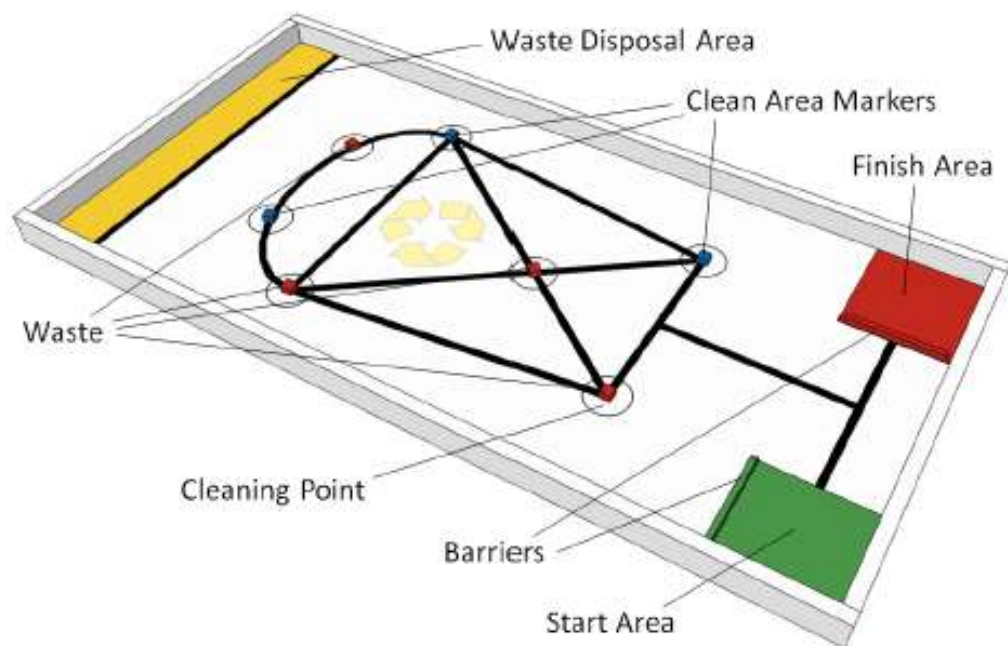
介紹

今年的挑戰是製作一台清潔機器人幫助你保持上學的路途整齊乾淨- 從你的臥室開始。你每天的生活從整理你的床開始，一直到最後整理學校操場。一路上你共有 7 個地方需要整理：(1)我的床，(2)我的房間，(3)我的家，(4)我的街道，(5)我的巴士，(6)我的學校，(7)我的操場。

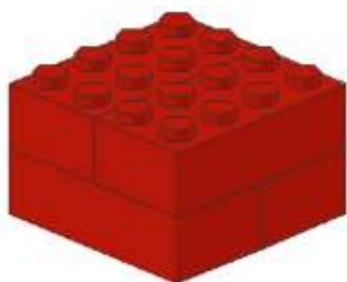


任務敘述

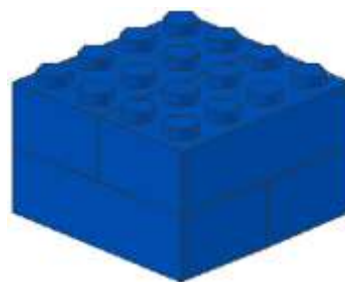
機器人的主要任務是移除圓圈內代表廢物/垃圾的紅色積木，將紅色積木移至廢物處理區並且在已經移除紅色積木的圓圈內放置代表”以清潔完畢”標記的藍色積木。



機器人從起始區(綠色方塊)開始，攜帶著 4 個代表”清理完畢”的藍色積木。隨機擺放 4 個紅色積木和 3 個藍色積木在 7 個圓圈內。



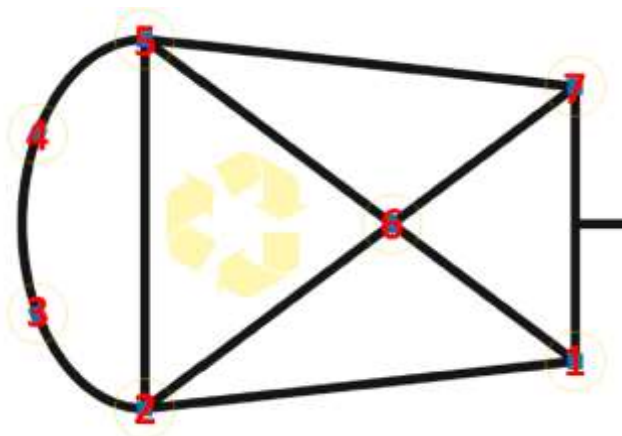
紅色積木：廢物/垃圾



藍色積木：清潔完畢標記

競賽規則

1. 每回合開始前，4 個紅色積木和 3 個藍色積木隨機擺放在圓圈內的藍色方格上。7 個積木將擺放在不透明箱子內，由裁判依序抽出，擺放順序如下圖。抽出的位置組合將在該回合所有組別使用。



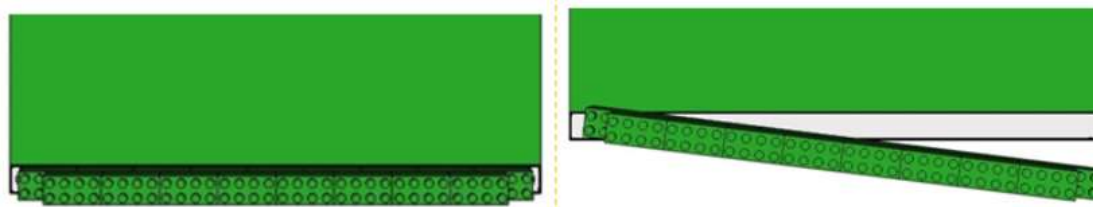
2. 機器人的任務是將 4 個藍色積木(正投影)完全放置在 4 個圓圈內，將 4 個紅色積木(正投影)完全放置在廢物處理區內(黃色區)。機器人正投影完全進入結束區內則比賽完成。
3. 機器人擺放的藍色積木只需積木正投影完全在圓圈內即可，位置與方向不限。積木必須與底圖接觸且不可損壞。



4. 機器人擺放的紅色積木只需積木正投影完全在圓圈內即可，位置與方向不限。積木必須與底圖接觸且不可損壞。黑線不是廢物處理區的一部分。



5. 如果一個圓圈內有超過一個以上的藍色積木，僅算一個積木的得分。
6. 如果一個圓圈內有一個藍色積木和一個紅色積木，則藍色積木將不予計分。
7. 機器人不可移動起始區與結束區的紅色與綠色積木牆。否則將會得到懲罰。
8. 在以下情況回合將結束且停止計時：
 - 機器人出發後，參賽者觸碰機器人
 - 2 分鐘時間結束
 - 機器人正投影完全離開競賽場地
 - 當機器人正投影前緣抵達結束區域即停止計時
 - 違反任一競賽規則



計分

1. 在挑戰結束或時間結束後才會開始計算分數(以結果論)。
2. 隊伍排名之依序為：最佳分數、次佳分數、最佳分數之回合時間、次佳分數之回合時間

任務條件	得分/每個	得分
紅色積木正投影完全離開圓圈	5分/每個	共 20 分
藍色積木正投影完全在原本有放置紅色積木的圓圈內	10分/每個	共 40 分
紅色積木正投影在黃色廢物處理區內。且無藍色積木在廢物處理區內	5分/每個	共 20 分
任務結束時，機器人正投影完全在結束區內		共 5 分
任務完成:4 個紅色積木正投影完全在廢物處理區內，7 個藍色積木正投影完全在圓圈內，場地上無其他藍色積木遺留，機器人完成任務後正投影完全在結束區內。		共 15 分
機器人將起始區與結束區的積木牆移動偏離原本位置	扣 5 分/每個	共扣 10 分
完成總分		共 100 分

場地尺寸圖

