



2017 WeDo 競賽組

永續觀光

Ver.0420



索引

引言

競賽敘述

競賽規則

得分

競賽桌台規格

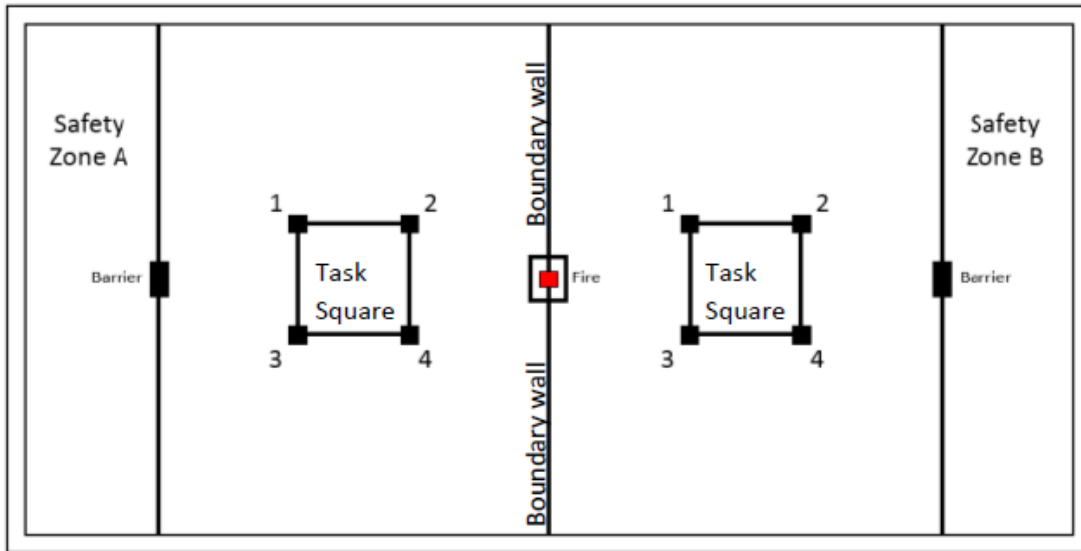
引言

哥斯大黎加身為全世界生物物種最多樣化的國家之一，國內擁有許多不同的生態系統。有開放給大眾的區域、國家公園和為了保護自然資源而建造的保育集水區。

WeDo 競賽組的挑戰是製作一國家公園的保護員機器人。再不打擾自然環境下幫助遊客探索和了解大自然的驚奇。機器人將維護公園垃圾清潔、控制森林火災、接送遊客和動物救援。

1. 競賽敘述

兩個隊伍在桌台上各自的區域內操作。國家公園被橫跨中間的邊牆分隔成兩邊。各隊將在 2 分鐘內使用該隊的保護員機器人完成一連串的任务。



安全區域位在桌台的兩端，由黑線分隔。有一 80mmx40mm 的長方形在黑線上。其中之一的機器人從安全區域 A 出發，另一機器人從安全區域 B 出發。任务方格位在隊伍各自半場內的中間。方格尺寸大小為 250mmx250mm。有四個 40mmx40mm 的黑色方塊位在四個角落。

任务道具

共有 6 個任务道具。兩個垃圾積木、一個森林大火積木、屏障、遊客和動物。

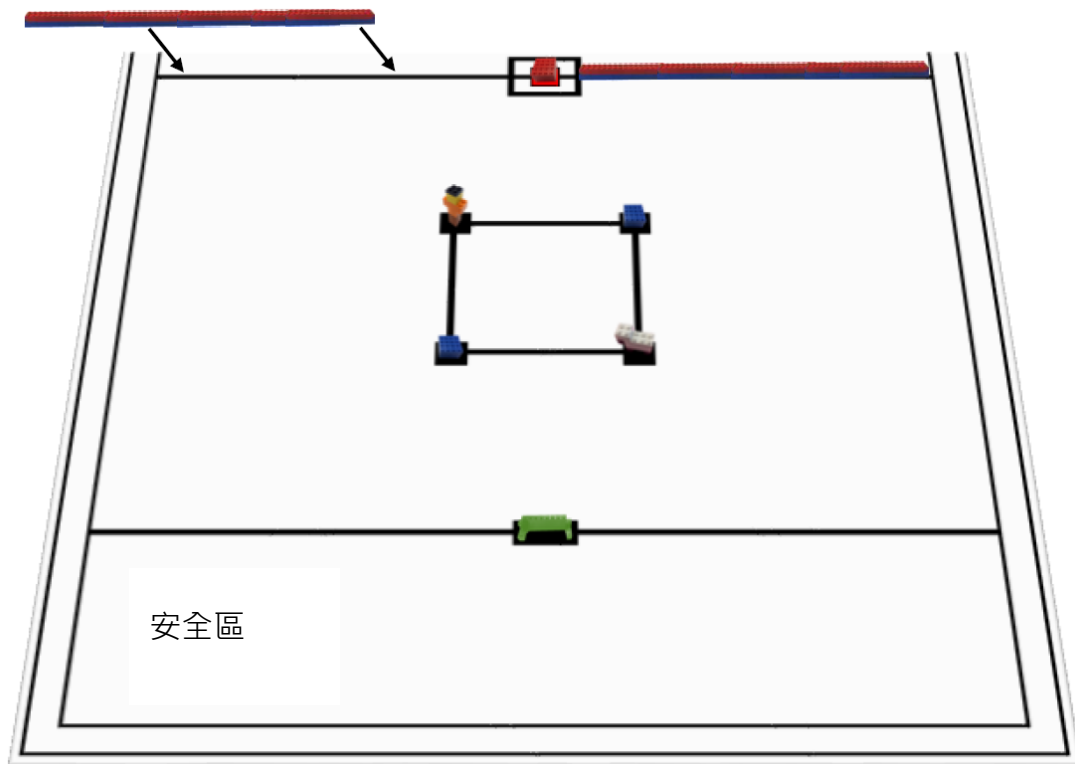
垃圾積木 x2	森林大火積木	遊客	動物	屏障
				

競賽任务

競賽期間，每個隊伍將完成以下任务：

- 將兩個垃圾積木收集至安全區內
- 接送遊客至安全區內
- 救援動物至安全區內
- 控制森林大火，將屏障放至森林大火前

場地設置



四個任務道具(非森林大火積木和屏障)隨機擺放在中間黑線方格的四個角落的黑色小方塊內。以上圖為範例。森林大火積木擺放在國家公園的邊界上，且完全在紅色正方形內。屏障(上圖以綠色為例)擺放在安全區的黑線上，且完全在黑色長方形內。分隔國家公園的邊牆寬為 2 凸點且高度為 2 個積木高。

2. 競賽規則

以下之一狀況下任務完成停止計時。(a)機器人完成所有任務回到安全區內 (b)2 分鐘時間到。

開始時，機器人擺放在安全區內且不接觸黑線和任何任務道具。WeDo 2.0 控制器、感應器與馬達使用數量不限。

一次僅可移動一個垃圾積木、動物、遊客或屏障。每個道具皆視為獨立任務。如果機器人同時移動好幾個任務積木將得到最低的分數。

若任務道具損壞了，但所有零件都在安全區內，該任務仍算得分。

如果森林大火積木被完全推離原本的紅色方格而進入了對方的場地內，推離該積木的隊伍在該任務將得到 0 分，但對方將得到 10 分，不論屏障是否在森林大火前。

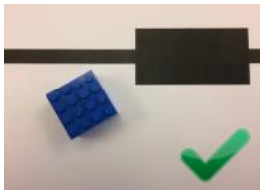
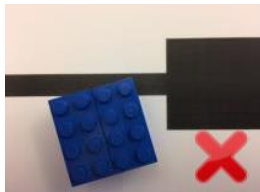
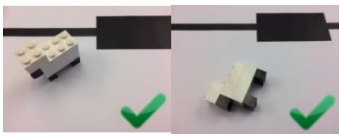
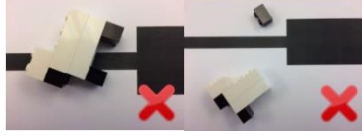
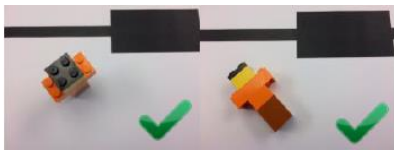
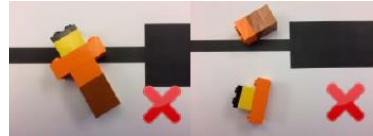
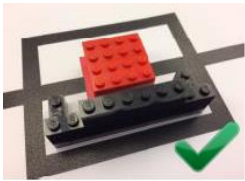
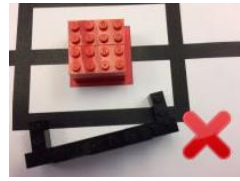
2 分鐘時間內，隊伍可在安全區內觸碰機器人。隊伍可在該區內調整機器人出發位置或拆裝機器人的附屬零件。

2 分鐘時間期間，若機器人在安全區外，隊伍碰觸或拿回機器人，將得到一個懲罰。此外，若機器人將積木邊牆推離黑線也將得到一懲罰。裁判會將邊牆歸

位。比賽中有任何不明確的情況發生，裁判有裁奪權。

3. 得分計算

- 任務結束或時間結束時才開始計分
- 最高分 80 分，沒有負分
- 若隊伍分數相同，則排名依完成時間

任務	任務完成	任務未完成	得分
藍色積木完全在安全區內			10 分
動物完全在安全區內			15 分
遊客完全在安全區內			15 分
森林大火前的屏障完全在黑線內			10 分
森林大火被推至對方場地內		推該積木的隊伍得到 0 分，對方得到 10 分	10 分
機器人在一分鐘內完成所有任務			10 分
執行任務時使			5 分

用聲音指令			
使用LED 顏色變化指令			5 分
安全區外碰觸機器人/次			-1 分
將積木牆推離黑線/次			-1 分

4. 桌台尺寸

- a. 桌台內部尺寸 2370mmx1150mm
- b. 底圖主要顏色為白色