



機器人競賽 - 任務說明

牢記在心：你要敬愛老人，因為你也會成為老人。「翁嫗無憂」的挑戰就是要你把這個概念從現在開始，直接或間接地影響到每個人身上。

老人們要的東西和他們年輕時完全一樣，跟你也一樣，他們只想要覺得：
生活很獨立 - 當想要的時候用自己的方式做他們要做的事（不論住在哪裡）
日子很充實 - 覺得被需要、有生產力，而且有樂趣
與人有交流 - 和家人朋友擁有充滿意義的聯繫

老人從其一生的經驗中得到了智慧和遠見，但隨著年紀的增長，日子也愈來愈艱辛。我們會逐漸失去力氣、速度、彈性和記憶力。我們的聽力、視力和其它的感覺也都跟著衰退。這些都是無法避免的，健康每沉愈下，深愛的人離開人世，愈來愈不熟悉新的科技產品。

在「翁嫗無憂」的機器人任務中，你和你的機器人要負責一連串跟獨立自主、充實人生和與人交流有關的活動和挑戰。沒有一項任務是需要真的「老人」，但是有些任務有困難和簡單的版本。當你在設計機器人執行困難版的任務時，請同時想像你在現實生活中可以怎麼去應用這些創新的設計，使老人的生活跟舒適 - 為了你愛的人，也為了老年後的自己！

善意的提醒：當很明顯每個人都需要成為這份詳細任務說明的專家，每個人，不論老手或是新手，反覆並仔細的閱讀其它三份文件「場地組裝」、「規則、流程、宗旨和定義」、「最新裁決」也是極為重要的！而且會有以下好處：

什麼都讀的隊伍

- 問題比較少
- 比較不需要重做
- 在比賽現場比較不會感到吃驚或訝異
- 可能得比較高分
- 得到比較多樂趣

不這麼做的隊伍

- 就像在霧裡看花
- 反覆重來浪費時間
- 向「裁判」學習
- 可能會因此失去分數
- 容易因壓力而忐忑不安

木工

基本敘述：機器人將損壞的椅子帶回基地，隊伍用手修復後機器人將椅子帶回桌下。

精確得分條件：

- 椅子在基地內而且是被修復的：15 分
- 或 - 椅子被修復而且有部分在桌面的正投影下：25 分

Example - NO SCORE



Example - SCORE



服藥

基本敘述：藥罐是在每場比賽開始前隨機地被放置的，機器人在不動到橘色藥罐的情況下帶回綠色的藥罐。

精確得分條件：

- 綠色藥罐在基地，而且沒有橘色藥罐被明顯的移動或旋轉到超出原本安裝的位置：25 分

寵物服務

基本敘述：機器人必須施的在灰色的圓盤（滑輪）上，讓咬著手機的狗移動至基地。

精確得分條件：

- 帶著手機的狗在基地：20 分

方法限制：造成狗往基地移動的原因必須是灰色圓盤被推緊或撞擊。

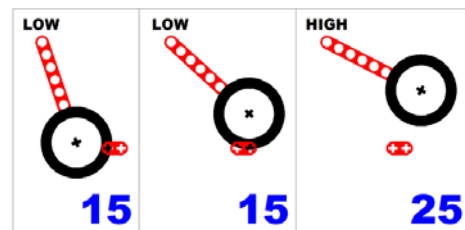
保齡球

基本敘述：機器人用球來擊倒球瓶。如果球瓶在用樂高黃色球的第一擊後沒有全倒，裁判會將球再放至基地給予第二次機會（一回合僅此一次）。

精確得分條件：

- 擊倒 1 到 5 個球瓶：每個 7 分 或 - 6 瓶全倒：60 分

方法限制：每個被擊倒的瓶子都必須是因為已經被完全釋放的球或球瓶（在撞擊瓶子的瞬間沒有接觸或是任何外力的引導）。因為其它原因才被擊倒的瓶子不能得到分數。



重量訓練

基本敘述：機器人將西邊的橫桿上推來舉起重物（輪胎）。

精確得分條件：

- 重物的高度在右邊標示 LOW 的兩張圖之間：15 分

或 - 重物的高度等於或高於右邊標示 HIGH 的圖片（輪胎完全高過兩個十字孔的紅色平滑薄橫桿）：25 分

方法限制：重物必須是因為西邊的橫桿被上推而舉起的。

瓦斯爐

基本敘述：機器人將所有的爐火關閉（全部變黑）。

精確得分條件：

- 四個爐火都是黑的：25 分

園藝

基本敘述：機器人將植物種進花園中。

精確得分條件：

- 植物的土壤積木接觸到底圖上的花園區黑線內：25 分



視訊電話

基本敘述：機器人將所有的旗桿舉起。

精確得分條件：

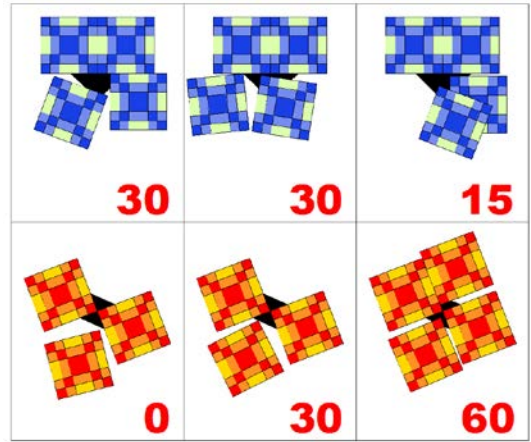
- 旗桿被完全舉起：每支 20 分

拼布

基本敘述：機器人將拼布拼成完整的四方形。

精確得分條件：

- 藍色的拼布積木接觸各自黑色的區域：每塊 15 分
- 以及 - 橘色的拼布積木接觸各自的黑色區域：每塊 30 分



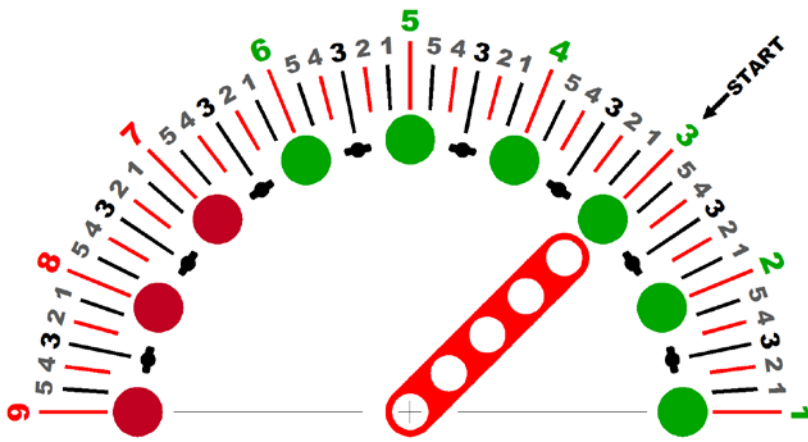
心血管鍛煉

基本敘述：機器人將風車轉 90° (每次出發一格)。

精確得分條件：

- 分數如右方圖表中的紅色數字

方法限制：風車轉動每格間，機器人必須完全進入基地至少一次。



POINTER POSITION	POINTS
9-0	118
8-5	117
8-4	116
8-3	115
8-2	114
8-1	113
8-0	112
7-5	111
7-4	110
7-3	109
7-2	108
7-1	107
7-0	106
6-5	103
6-4	100
6-3	97
6-2	94
6-1	91
6-0	78
5-5	75
5-4	72
5-3	69
5-2	66
5-1	63
5-0	60
4-5	55
4-4	50
4-3	45
4-2	40
4-1	35
4-0	30
3-5	25
3-4	20
3-3	15
3-2	10
3-1	5
3-0	0
2-5	-5
2-4	-10
2-3	-15
2-2	-20
2-1	-25
2-0	-30
1-5	-35
1-4	-40
1-3	-45
1-2	-50
1-1	-55
1-0	-60

彈性

基本敘述：機器人將所有黃色的吊環帶回基地。

精確得分條件：

- 黃色的吊環在基地：每個 20 分

轉移 (重心)

基本敘述：機器人在比賽結束時停到場中央的平台上。

精確得分條件：

- 機器人只接觸在傾斜的中央平台上：45 分
- 或 - 機器人只接觸在保持平衡的中央平台上：65 分

以上兩種情況：

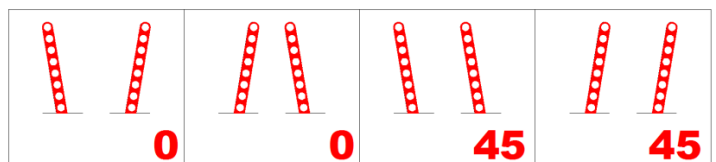
- 中央的平台只能與底圖或機器人接觸。
- 中央的平台必須保持在樓梯和斜坡的中間。

相似認知與合作

基本敘述：機器人將紅色指針對齊對手的指針。

精確得分條件：

- 紅色指針與你的對手平行 (方向不重要)：45 分



球類運動「蝴蝶效應」

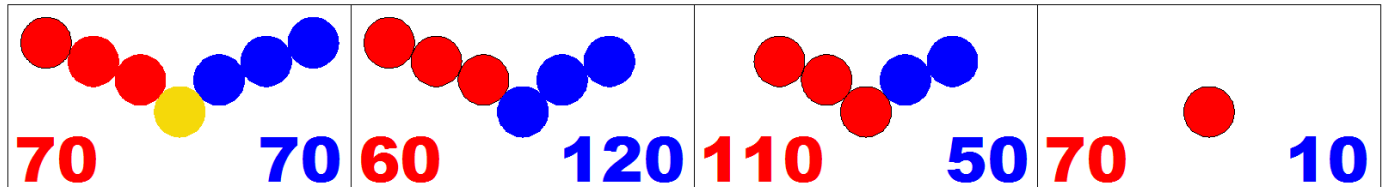
基本敘述：自己和對手都可以得到球架上剩餘球數的總分，但代表自己隊伍的球被留在最中間時才能得到額外的分數。

精確得分條件：

- 留在球架上的所有球：每個 10 分（兩隊都得到）

以及 - 代表某隊顏色的球留在球架的最中央：60 分（該隊獲得）

方法限制：機器人推動球架的灰色橫桿是唯一允許將另一隊的球擊落的方式。推桿一次只能擊落一個對方顏色的球。



事實 1：助理裁判要隨時留心目前的球數。

事實 2：如果任務模型卡住、毀損或是從除了中間以外的位置掉落球，會被視為球架「失靈」。

如果「失靈」是以下這些原因造成的：

- 你的機器人推動橫桿時推的太快、太深或太淺...
- 或 - 你的機器人與橫桿互動時不是以正確的方式、速度或力道。
- 兩隊都可以得到「失靈」前還在球架上的所有球的分數。
- 某一隊可以得到「失靈」前還在球架正中央的球 60 分。

如果裁判判定「失靈」是因為任務模型的設計、安裝或維護，那麼兩邊的球類運動都會被暫停，且得分如下。

- 兩隊都可以得到「失靈」前還在球架上的所有球的分數。
- 兩隊都可以得到「失靈」前還在球架正中央的球 60 分。

觸碰懲罰 - 如果你在基地外觸碰了機器人，裁判會將心血管的風車往低分方向回撥一格。