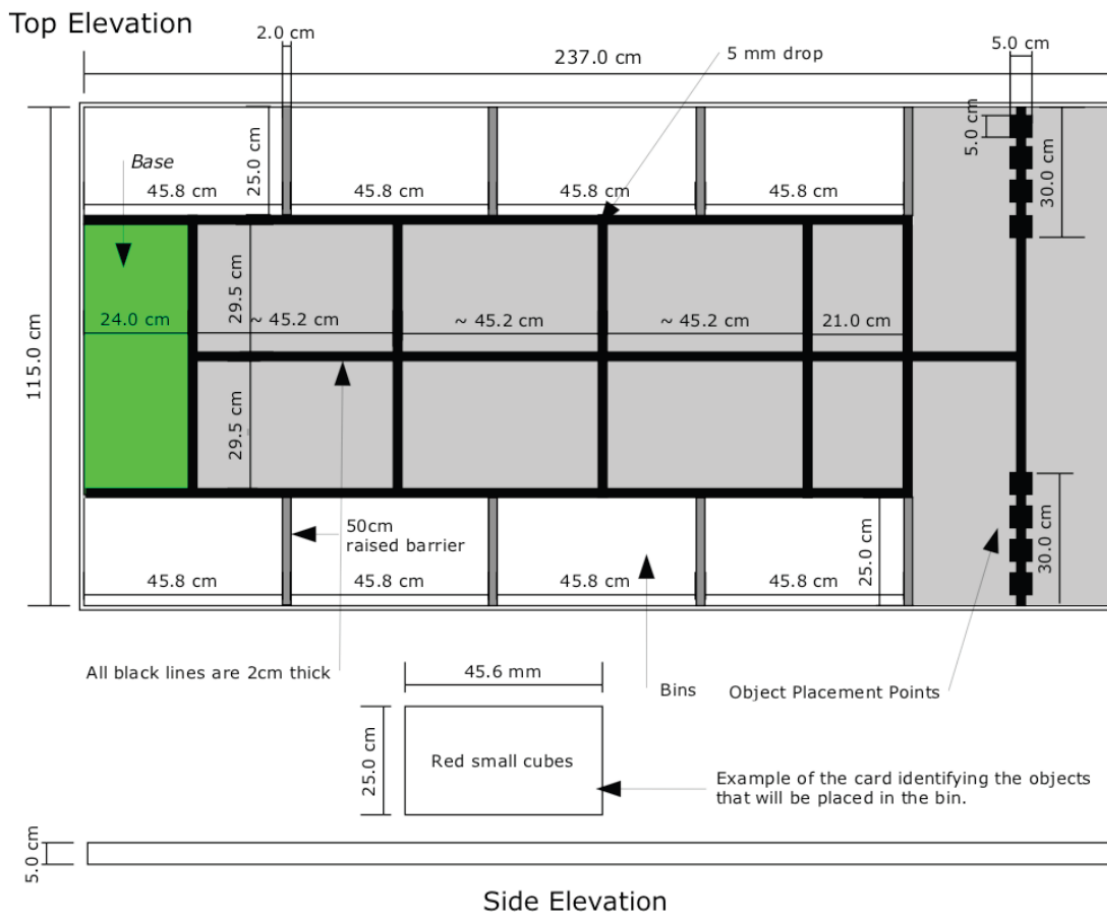


Robot Challenge: Robot Recycler

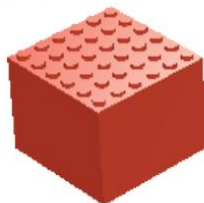
資源回收機器人

更新日期：2011/04/18

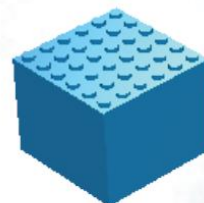
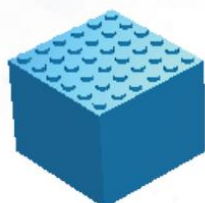
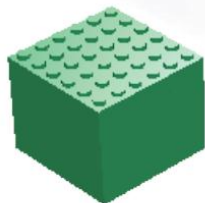
設計一個機器人能夠將不同的物件依屬性分類至指定的位置。



Items to be sorted



Made from 15 LEGO Bricks (6x2)



Made from 6 LEGO Bricks (4x2)

(示意圖僅供參考)

一、任務說明：

機器人必須從基地出發，將垃圾場的物件按指定的類別分類並將同屬性的物件移放至指定的分類處。

隊伍必須在出發前指定類別和該類別分類處的位置，事先寫好類別的卡片會提供給隊伍放在分類處，空白的卡片也會提供給想要自己寫上其它類別的隊伍。

分數會依分類的複雜度和正確性有高低，還會因為完成時間的快慢有額外分數。分數計算的公式如後方說明。

當所有要分類的物件都被放進分類處時任務才算結束，除非機器人被人觸碰或 2 分鐘時間到。

比賽共兩回合，取最佳成績做排名。

場地會是白色的，除了綠色的基地（色紙）和黑線（膠帶）。

要被分類的物件一共有八個（六個類別），其中會有兩對一模一樣的物件，它們可以被分為兩大類（大小之分）或難度高的六類（大小配上三種顏色）。自行定義分類時，要以一個物件只能對應到一個分類處為原則。

物件必須被攜帶至分類處（8 格方形區域），完全相同的物件會放在同一個分類處。物件的擺放順序會由裁判在組裝測試前宣佈，之後的兩回合都不會再改變。

比賽開始前隊伍必須先將寫好的分類卡放在分類處，若隊伍放了分類卡在分類處，但比賽結束時確沒有任何物件在分類處，則該分類處不計分。

比賽當天組裝和測試開始前可能會宣佈 Surprise Rule。

二、計分：

$$\text{分數} = c \times (n - m) / t \times 100$$

c：使用到的分類處個數

n：被放置到正確的分類處的物件數目

m：被放置到錯誤的分類處的物件數目（包括在原處未分類之物件）

t：使用的總時間（最多 120）

三、物件規格：

所有的物件都會是相似的材質組成（例：塑膠、樂高積木、木頭、鐵）。

物件只會有藍、紅、綠三個顏色。

物件會是立方體。

物件只會有兩種大小。

分類卡：

卡片會由主辦單位準備，事先寫好的分類方式。隊伍必須選擇機器人能夠完成的項目將卡片放置分類處。空白的卡片也會提供給隊伍自行填寫原本沒有的分類方式。



Large Red

（示意圖僅供參考）