Lego 愛回家

許卓鏗，湯柏賢，蔡子為，
湯灝倫，姚梓齊

探究目的：

我們都很喜歡玩LEGO，但玩LEGO後收拾非常費時，至少用上5-10分鐘如果要分類則要30分鐘以上，我們玩樂的時間已經很少，平時的時間都要用於補習，興趣班和做功課，所以我們希望能製作個LEGO積木篩選器，自動將不同大小及顏色的LEGO積木分類及收拾妥當，下次我們玩LEGO積木就不需再花費時間了

科學原理及概念:

首先我們希望先用LEGO積木的顏色進行分類。再用大小進行分類。

顏色分類：利用LEGO Boost去把LEGOs分類，主要利用Colour Sensor

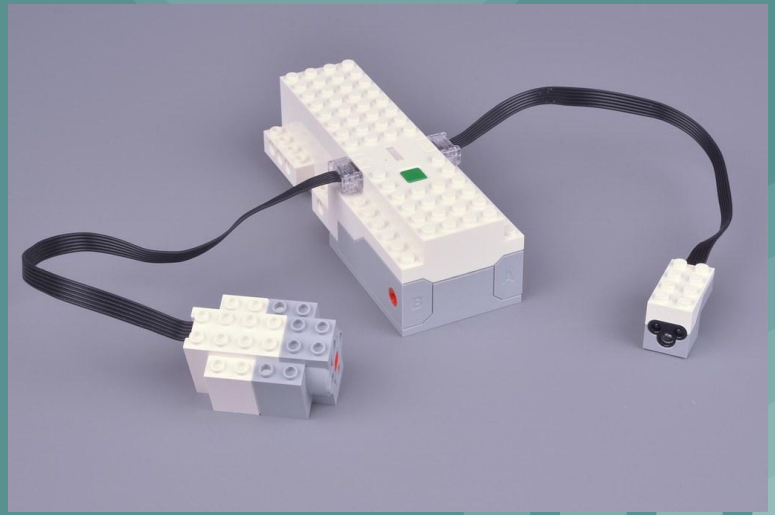
科學原理及概念:

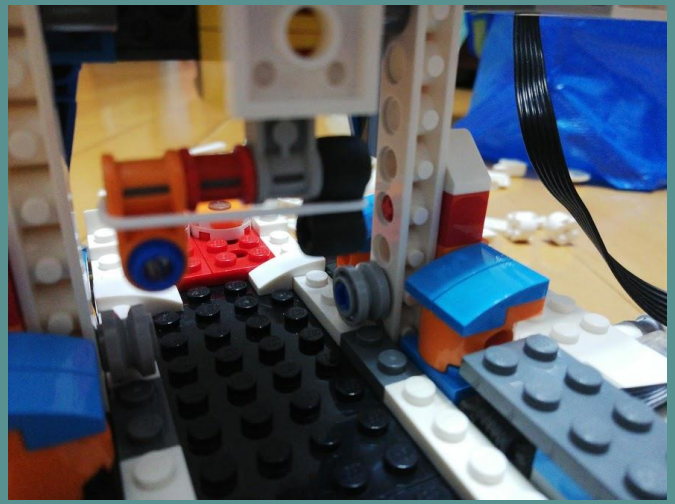
大小分類：我們會震動斜面的簡單科學方法製作一個LEGO積木大小分類斜台，先將LEGO積木放在斜台的位置用馬達製造震動效果，令LEGO自動震到2點邊長那一邊向斜道滑行，而在斜道的中間會開3個孔，黃色的是給2X2的LEGO掉落下面的盤子裡，橙色的是2X3，綠色的是2X4，就可以把LEGO分類。

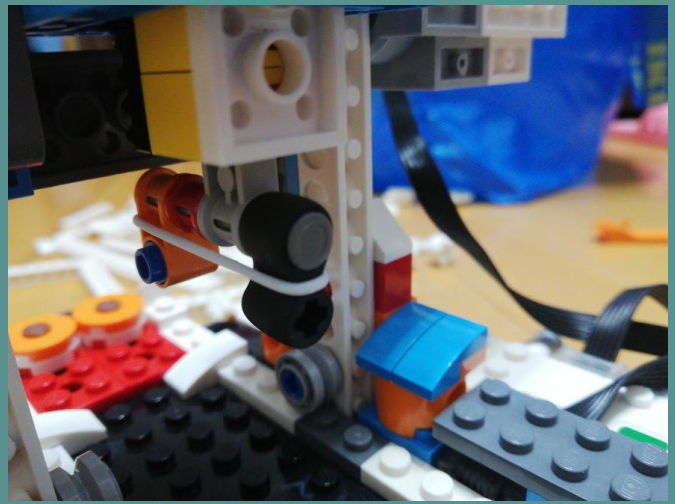
探究過程及測試：

1.大小分類器
（A）我們會測試「廢棄的Foam board」和「廢棄的紙皮」製作震動器（藍色部分），探究那一種物料震動LEGO積木的效果最好
（B）用斜台將一些2x2、2X3、2X4的LEGO分類
2.顏色分類器：主要利用LEGO Boost的Colour Sensor編寫程式

我們考慮先以顏色先進行分類，因為LEGO Boost的價錢比較貴，而大小分類器比較我們會以廢棄的物品進行



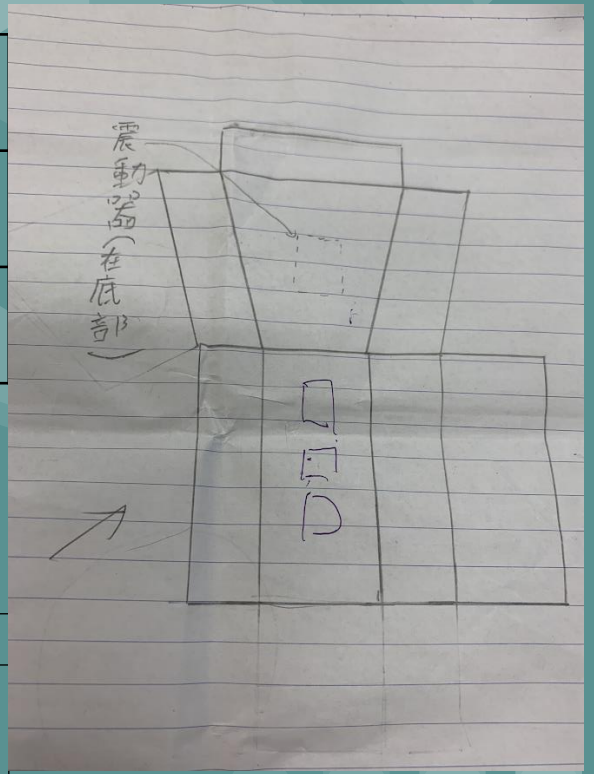




Lego boost colour sensor 的目的
是次由於器材所限，我們暫時只分紅色和藍色，藍色LEGO會直接掉到分類箱，而紅色就用機器臂將它搬到另一個分類箱

測試：

X	10度	15度	20度
打橫	X sec (12cm)	0.73 sec	4.33 sec
打直	X sec (5cm)	X sec (33cm)	10.65 sec



(實驗結果)
它只是跟斜度有關，與震動無關。

困難	改善建議
斜台的位置要試很多次才成功	要先量度才嘗試

困難：

- Lego太矮，不能達到顏色傳感器的感應範圍
- 接駁的電線太容易鬆脫及太多，導致電線有些混亂
- 震動器容易鬆脫和有時會撞到紙板，導致停止轉動
- 斜台的位置要試很多次才成功

Dealing With Difficult Job Interview Questions

結論：

我們的產品已經足夠讓LEGOs自動分類，可以大大減少收拾LEGOs所花的時間。我們希望以後能夠幫助到全香港，甚至全中國、亞洲，我們會繼續研究下去。謝謝各位！

感想：

姚子齊:

我們發現小孩玩完 Lego後，需要大量的時間收拾好，也令他們那少量的玩樂時間變得更少，所以我們便想了一些方法來增加我們的玩樂時間。經過我們這次的實驗，便發現分類的最好方法，並且我明白一組人一定要互相合作才能做好。

湯灝倫：

這次比賽令我獲益良多。我學到關於統計數據,不同的科學原理例如:如何可以令分類的物件打平和如何分類使用電子產品分類物件的顏色。其實只要大家不要玩Lego時弄得太亂,這樣就可以令收拾的時間減少,更而可令你有更多的玩樂時間。

許卓鏗：

我認為透過這次Lego愛回家的實驗，令我知更加清楚知道如何才能減少分類時的困難，更能令我明白到合作的重要性。最後我還能令小孩減少分類的時間，十分有意義。

蔡子為：

這次活動令我能幫助小孩減少分類的時間，我感到很開心，而且令我更了解關於分類和感應物件顏色的知識，還令我更明白到團體合作的精神。我真是獲益良多。

湯柏賢：

從這次活動中，我得知我們不可放棄，只要我們團結一致，堅持不懈便可成功。我還有從這次活動中，知道了不同知識，包括：如何準確地分類物品的大小及顏色傳感器的使用方法。

THANK YOU

謝謝各位！

thank you
danke
謝謝
ngiyabonga
شكراً جزيلاً
teşekkür ederim
спасибо
dank je
gracias
lapadh leat
mochchakkeram
dziękuję
go raibh maith agat
obrigado
sukriya
kop khun krap
grazie
arigato
dakujem
merci
감사합니다