

來電存錢筒

創作理念

- 利用程式結合電路將發明應用在生活中
- 希望在存錢的同時也能擁有樂趣

發生的問題

- 馬達產生的反作用力過大無法固定於紙杯中
- 只有單邊馬達的動力導致運作時發生歪斜

如何解決問題

- 以保麗龍塑模固定使馬達無法移動
- 讓一邊高度較高以校正運作軌跡

運作原理

- 放下錢幣
- 導電形成通路
- 驅動馬達
- 將錢幣投入存錢筒



使用器材

- Micro:Bit
- 麵包板
- 伺服馬達

影片連結

- 20191218_來電存錢筒
<https://youtu.be/nhKJDla96Y8>

心得

- 關於解決問題
軟硬體結合的過程中
遭遇挫折在所難免
學會細心的分析和逐步的測試
才能有效地解決問題

障礙生來就是要被克服

- 在製作過程中，我一度因為無法解決問題而感到挫折，甚至想就此放棄。當我畫好設計圖，程式也撰寫完成，真正開始製作硬體時，才發現運作不如原先預期的順利。像是動力、重量、材質和摩擦力等，都是我在設計時沒有考慮到的因素，直到動手實作後才發現這些問題。
- 一開始我毫無頭緒，不知要從哪裡開始處理，也找不出原因，因而對自己感到十分生氣。冷靜地思考後，我決定逐步地測試所有可能發生問題的地方，並設想為何會造成這樣的結果。在持續的檢查之下，我終於發現造成問題的原因，並順利地排除問題。
- 我發現，**細心地分析原因**，和**逐步地重複測試**能幫助我更快的解決問題。我也了解到，遭遇挫折是在所難免；**持之以恆**，才能真正克服困難。

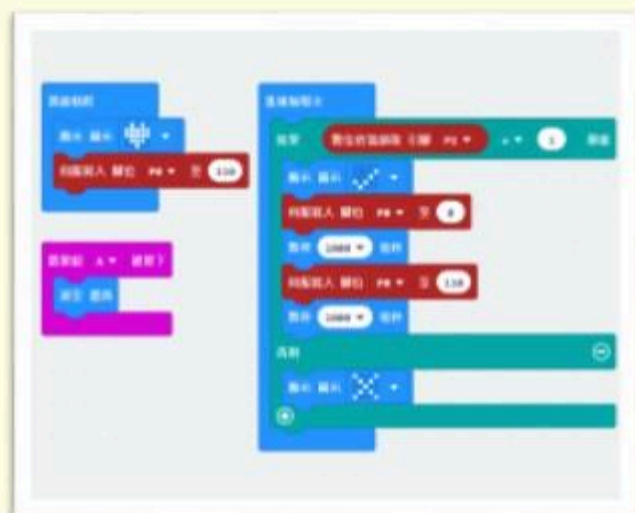
影片連結

20191218_來電存錢筒

<https://youtu.be/nhKJDla96Y8>



附錄



「來電存錢筒」程式設計圖

心得

115班 13號 賈秀雯:

我覺得這項發明非常有意義，讓我們從一些有趣的發明設計中，養成存錢的習慣，雖然我們的發明還有許多可以改進的地方，但是這對我來說卻是非常特別的小發明。看著這個存錢筒從無到有，一步一步的構思，之後寫下我們的想法，畫出設計圖。製作的材料也是從我們身邊找來的，接電路，寫程式，每個步驟都不能馬虎，經歷了一番的折騰，才完成這項發明。

在製作的時候，也遇到了不少困難，像是程式寫錯還找不出錯誤的點，或者是設計出來的成品上有瑕疵等，這些都必須要找出問題，並且一一解決，對於第一次發明物品的我，不是件容易的事。多虧了我們這組的組員，一起討論、一起研究，並且帶著我們製作，才有這個成果。

碰到困難時，要耐心的找出來問題，才能夠有效的解決。

11503 周穎瑄

對於電腦白痴的我來說，這次的發明真的讓我長進許多，從起初的排斥心理到認真的了解製作過程，雖然我無法供獻太多好的想法建議，但我也努力盡我最大力量來幫助這個團隊，也真的很感謝有我們每個組員們的互相支持，才能產出此優秀的發明。期待下次合作時能更盡善盡美，成品也會更棒。

另外我也體認到失敗為成功之母的道理。

從起初程式找不出錯誤到錢幣不斷投歪的挫折，我們都一個一個解決，也只有如此，成功才會到來。雖然也不能說我們的發明完好無缺，但下次一定更好！