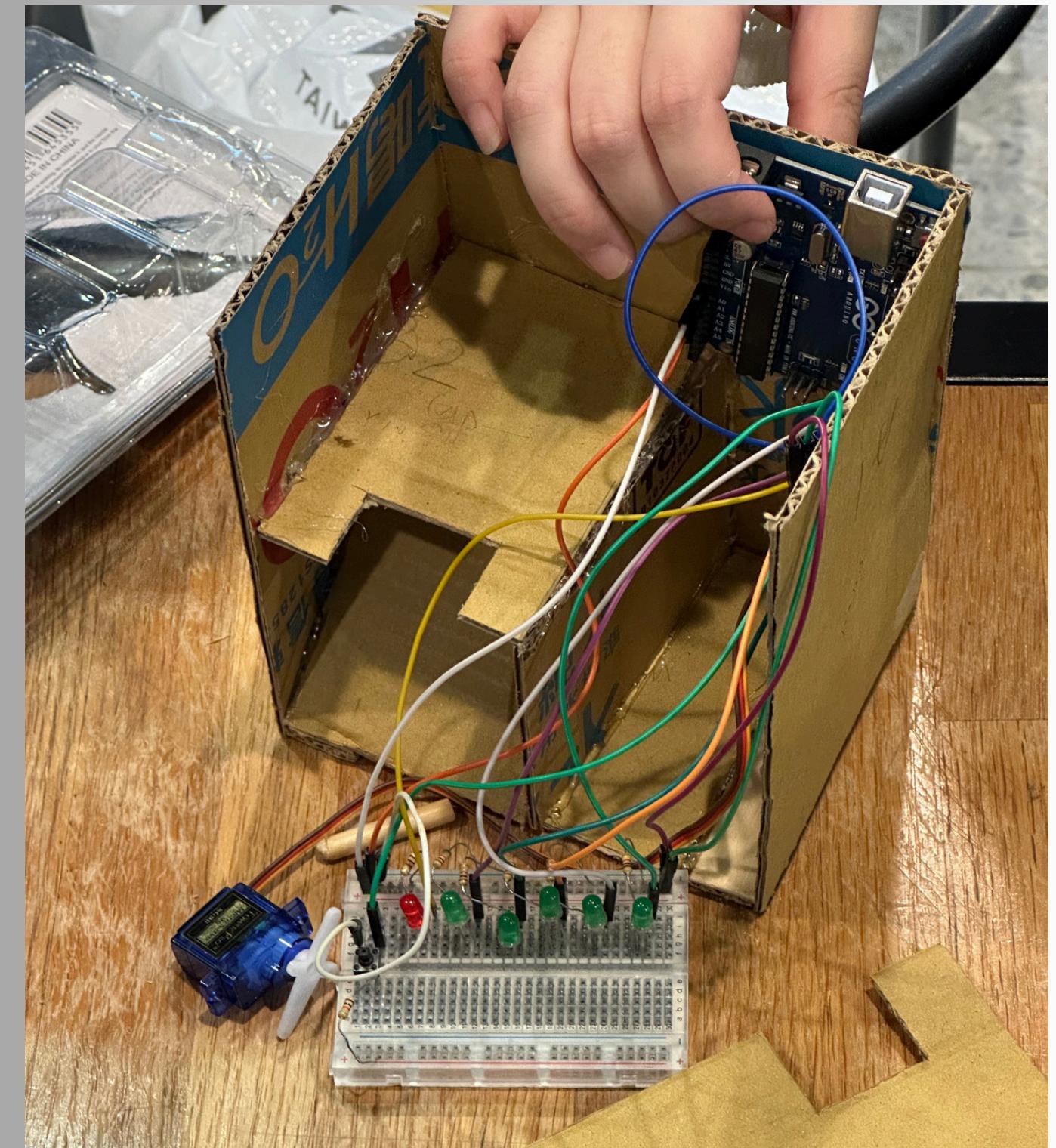


# 一鍵發糖機

41371204H 李雅郁

41371211H 周怡辰

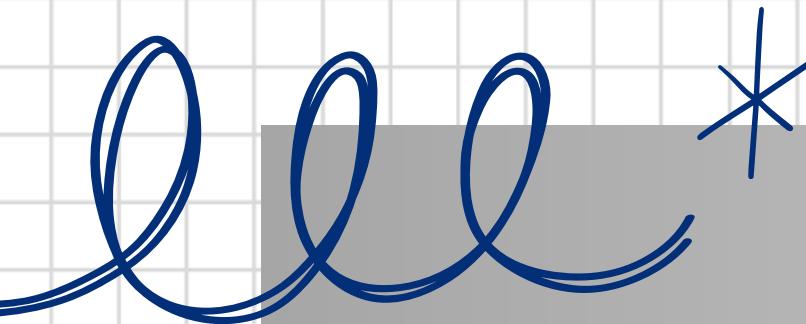
41371222H 許宸伊



# 研究動機

- 想設計一個有趣又有互動性的教具，能讓人透過操作理解電子控制原理。
- 觀察自動販賣機與互動裝置的運作，想要動手實作一台迷你版。
- 學習 Arduino 控制元件的應用，包含按鈕、LED、伺服馬達。
- 製作過程中能培養邏輯思考與動手能力，適合應用於課堂或教學場合。





# 材料包

元件

Arduino UNO

按鈕

伺服馬達

紅色 LED

綠色 LED × 5

電子電路

功能

主控制器

觸發事件開始

控制糖果閘門開關

機器待機狀態提示

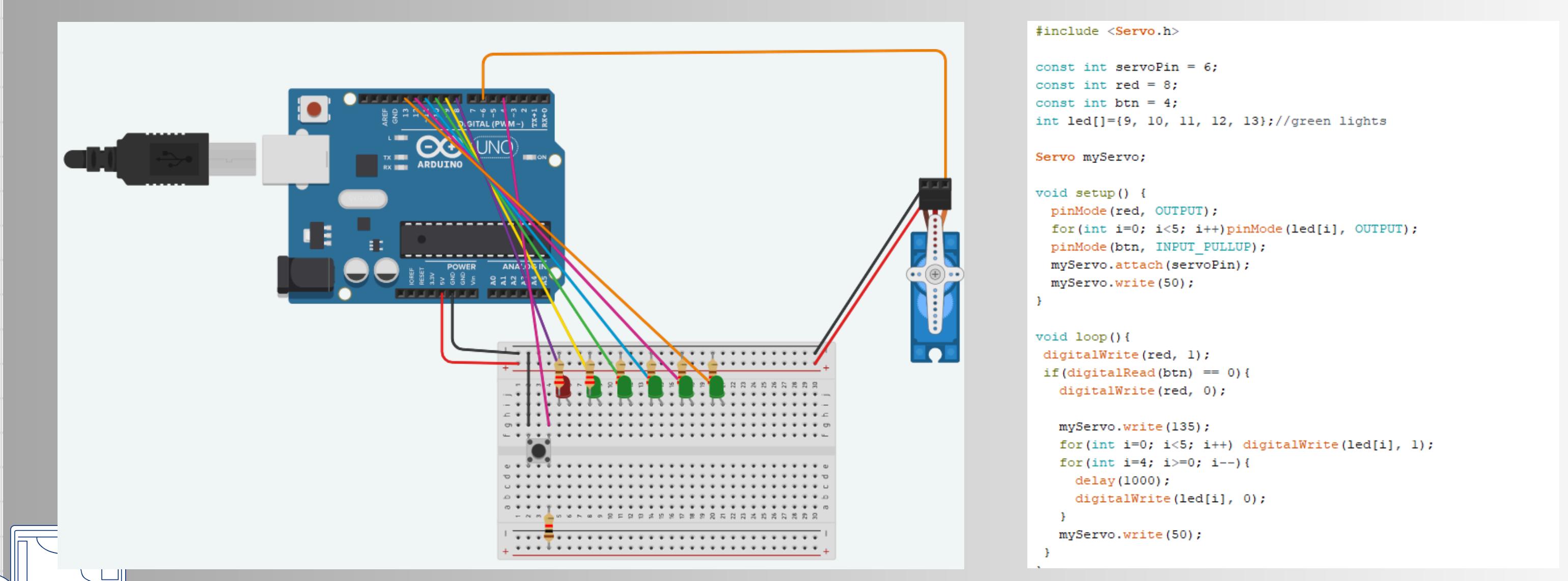
執行中倒數提示（每秒熄一顆）

# 原理說明

- 開機時，紅燈亮起表示待機，閘門關閉。
- 當按下按鈕後，紅燈熄滅、5 顆綠燈依序熄滅，表示發糖倒數 5 秒。
- 同時，伺服馬達打開閘門讓糖果掉出。
- 綠燈結束後，閘門關閉、紅燈重新亮起，回到待機狀態。

電子電路

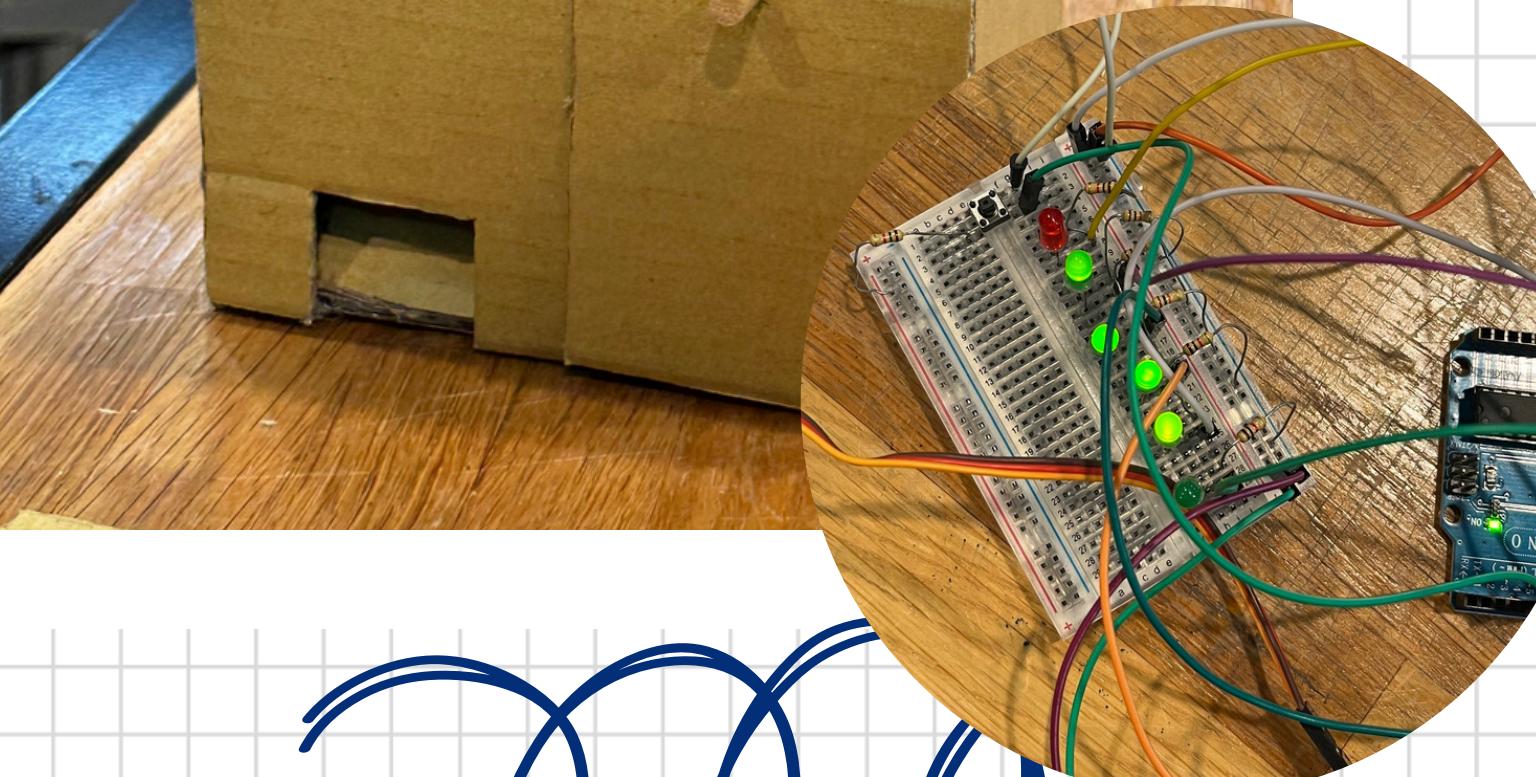
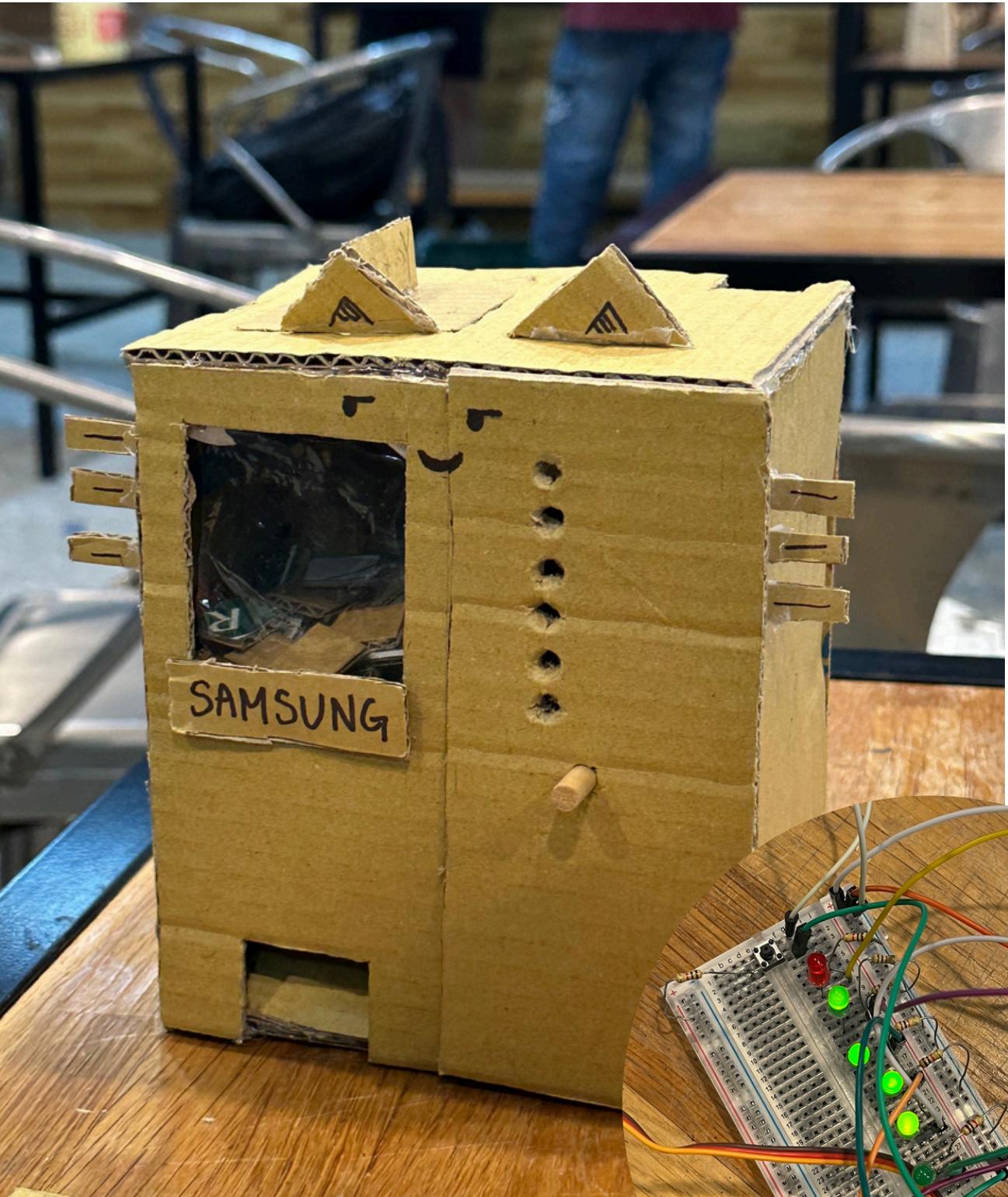
# 接線圖與程式碼



電子電路

# 成果介紹及展示

透過 Arduino uno 搭配按鈕、LED 燈與伺服馬達，實現按一下就能自動發糖的效果。裝置平時以紅燈顯示待機狀態，按下按鈕後，綠燈亮起並在五秒內開啟閘門讓糖果掉出，倒數結束後再自動關門，結合視覺提示與動作控制，讓發糖變得有趣又直觀。



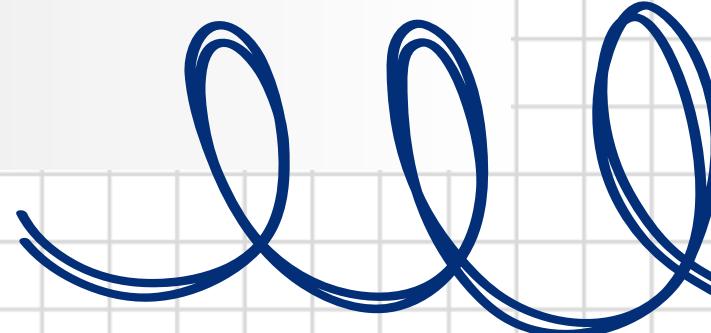


# 影片展示

<https://youtu.be/iRAR19-EBGk?si=SsIJOwXgCAhyWeSW>



電子電路



感謝聆聽

