



Arduino 溫控電風扇

學生一：范真瑋

學生二：陳奕元

學生三：林建業

使用材料

- Arduino DUE :

Arduino是一個軟、硬體開放原始碼的單晶片微電腦，程式撰寫的語法類似C語言。

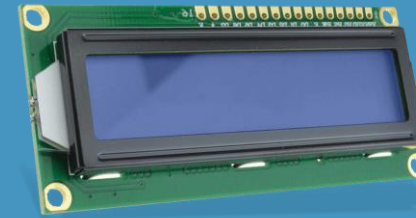
- 溫度感測器(LM35) :

LM35 是很常用且易用的溫度感測器元件，在應用上也只需要一個LM35元件，只利用一個類比端口就可以，困難點在於將讀取的類比值轉換為實際的溫度。



使用材料

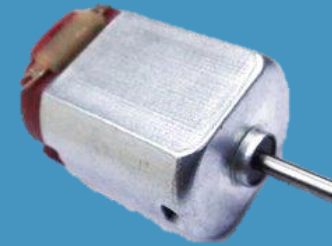
- LCD顯示器(1602)：



由於許多電子線路必須將內部的狀態資訊顯示到外界，供使用者讀取資訊，方能夠繼續使用，所以我們必須提供一個可以顯示電子線路內在資訊的顯示介面，使用一個獨立的顯示螢幕。

- 馬達：

利用直流馬達驅動扇葉。



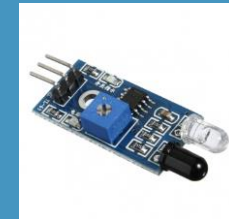
使用材料

- 無源蜂鳴器：



使用無源蜂鳴器，這樣才能控制其發聲頻率，有源蜂鳴器，這種蜂鳴器內建震盪電路，只要一通電就會發出固定頻率的聲音，無法對其音頻進行控制。

- IRS-180 紅外線避障感測器：



當模組檢測到前方障礙物信號時，電路板上紅色指示燈點亮，同時OUT埠持續輸出信號,該模組檢測距離

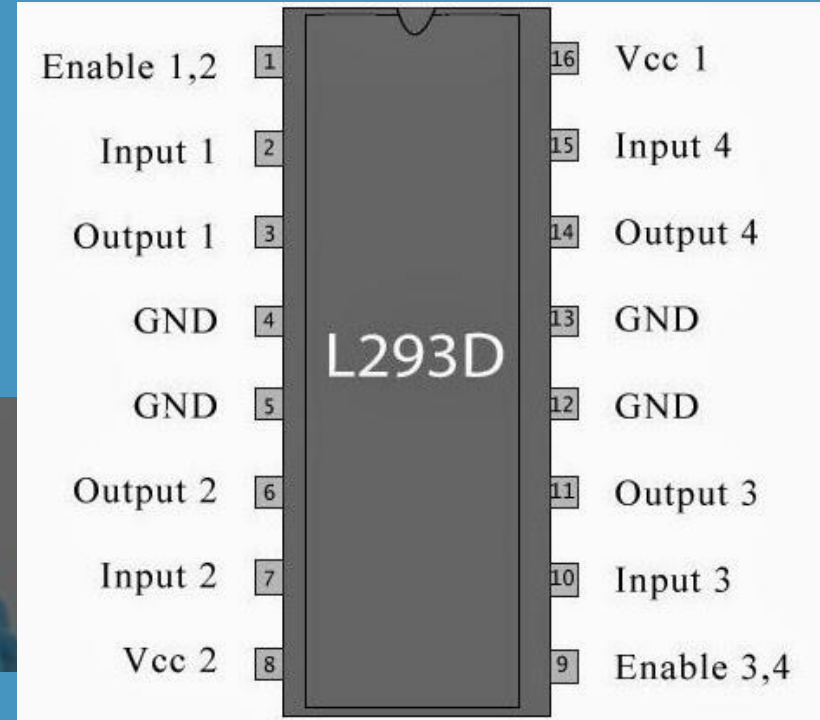
2 ~ 30cm，檢測角度35°

使用材料

- L293D IC晶片：

因為PWM無法直接控制馬達轉動或停止，需要配合額外的電源來驅動馬達。另外因為我們同時使用LCD與馬達，若只用Arduino電壓不足，會導致馬達轉動時，會耗用其他元件所需的電力。

- 9V電池
提供馬達所需電源



使用材料

- LOTTE小熊餅乾：
~~酥脆的餅乾，滿滿的牛奶內餡，又香又好吃~~
固定與支撐馬達，作為電扇的底座



方法

1.設定接腳

2.使用Arduino IDE編寫程式碼

3.使用吹風機快速改變溫度，用來測試我們的軟硬體



遇到的問題

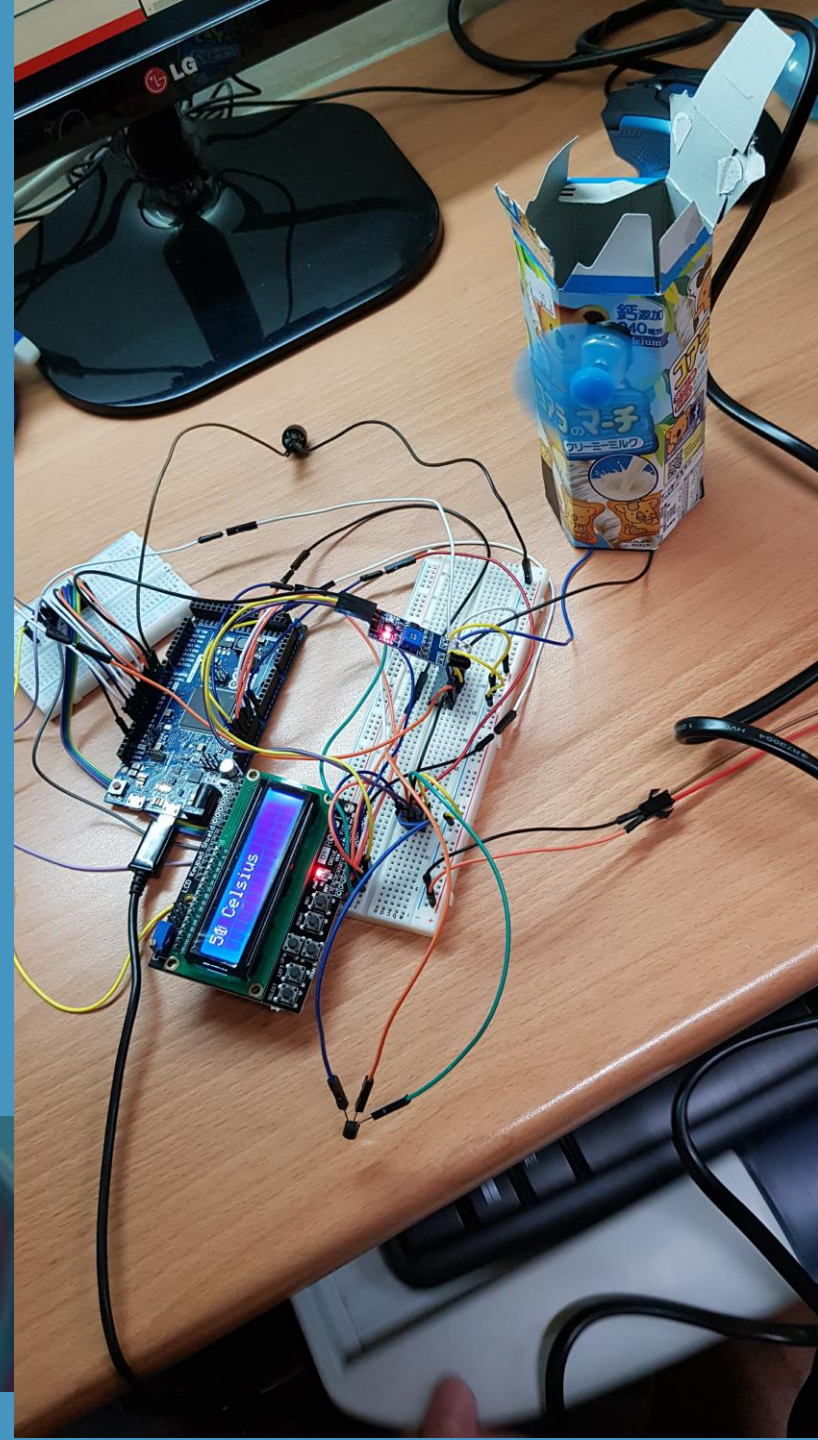
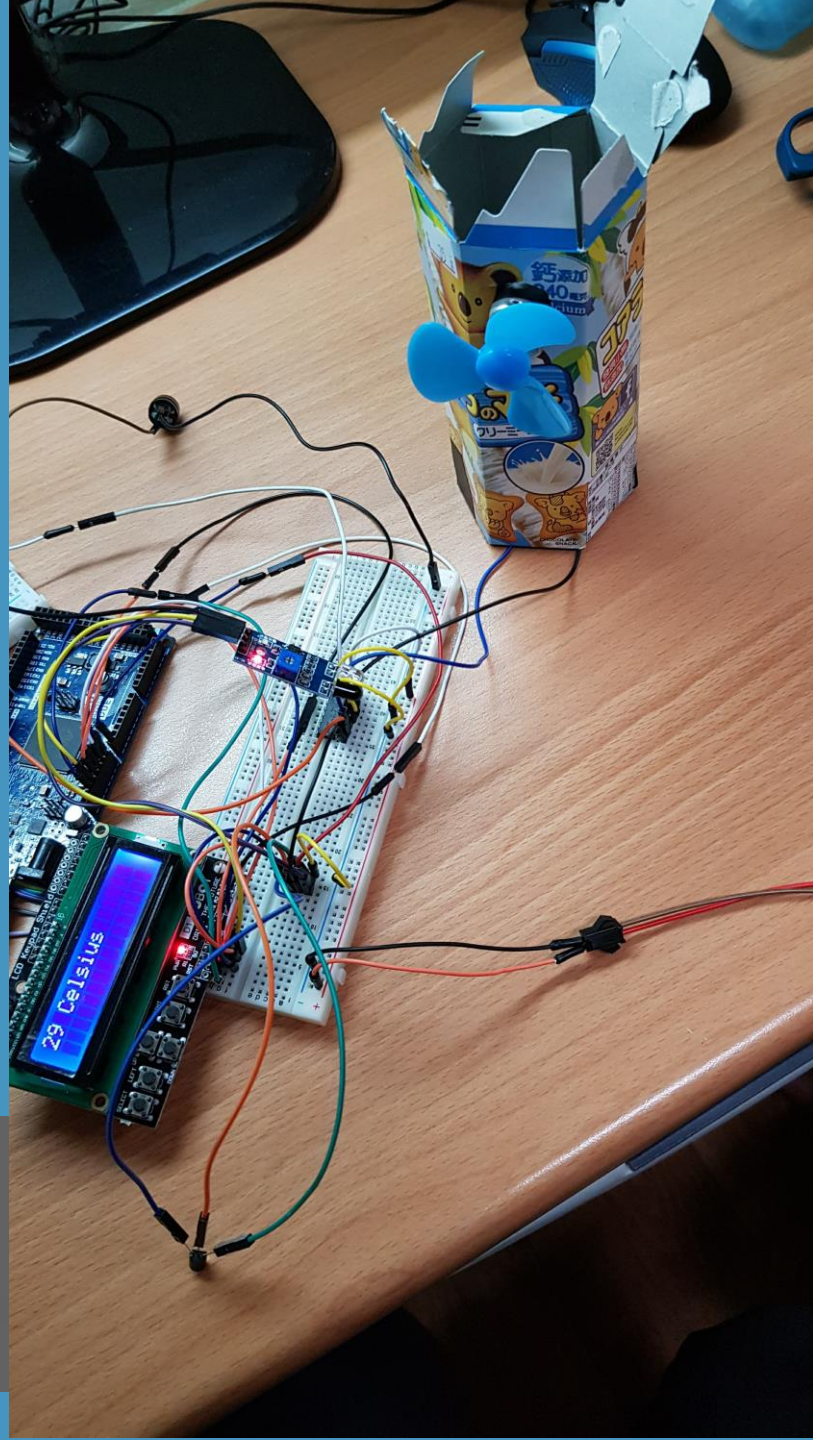
- 第一次接觸Arduino，不熟相關電路接線
- 使用的LCD模組占用了大部分的pin
- 只使用Arduino的電力無法讓所有元件同時正常運作，但若只有馬達元件，馬達轉速很快



改進方向

- 使用更靈敏的溫度感測器，量測溫度更準確
- 將接線精簡
- 增加紅外線感測距離







DEMO



