

電子學實習

機車煞車警示燈

- 自我介紹
- 元件清單
- 第一電路
- 第二電路
- 第三電路
- 第四電路
- 整個電路圖
- 自我反思

自我介紹

學校：北港農工

姓名：陳○齊

元件清單

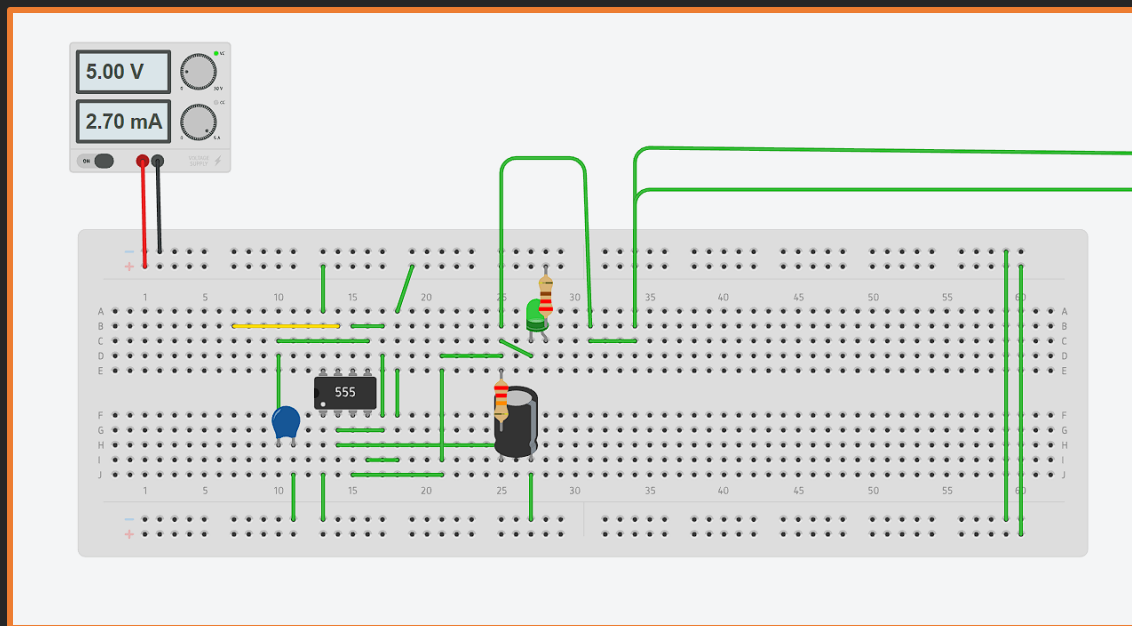
P1 P2 P3 P4	4	5, 5 電源供應器
U1 U2	2	計時器
C1 C3	2	10 nF 電容
C2 C4 C7 C8	4	10 uF, 16 V 極性電容
R1 R3	2	22 k Ω 電阻
D1	1	綠 LED
R2	1	220 Ω 電阻
R4	1	390 Ω 電阻
D2 D3 D4	3	紅 LED
C5	1	2000 uF, 16 V 極性電容
R5	1	100 k Ω 電阻

5.5 電源供應器 $\times 4$
計時器 $\times 2$
10 nF 電容 $\times 2$
10 uF, 16 V 極性電容 $\times 4$
22 k Ω 電阻 $\times 2$
 $\times 1$
220 Ω 電阻 $\times 1$
390 Ω 電阻 $\times 1$
紅 LED 燈 $\times 3$
2000 uF, 16 V 極性電容 $\times 1$
100 k Ω 電阻 $\times 1$

S1 S2 S3	3	按鈕
R6 R7 R9	3	10 k Ω 電阻
U3 U5	2	雙重 D 正反器
C6	1	10 uF 電容
U4 U6	2	四重 AND 閘道
R8	1	1 k Ω 電阻
D5 D6	2	黃 LED
R10	1	220 k Ω 電阻

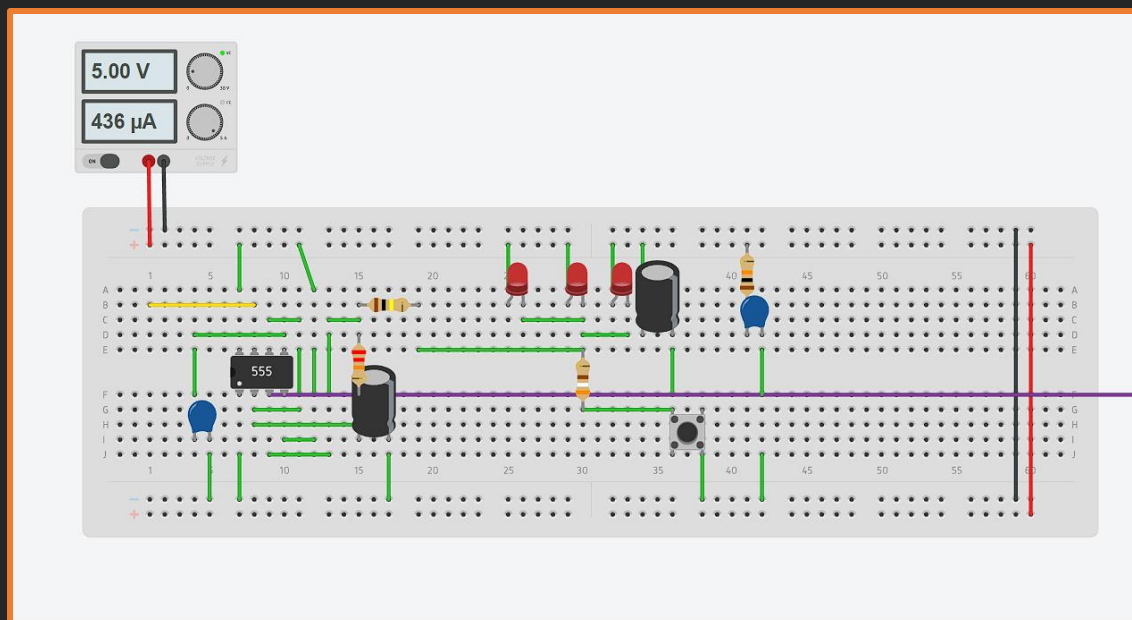
按鈕 $\times 3$
10 k Ω 電阻 $\times 3$
雙重 D 正反器 $\times 2$
10 uF 電容 $\times 2$
四重 AND 閘道 $\times 2$
1 k Ω 電阻 $\times 1$
黃 LED 燈 $\times 2$
220 k Ω 電阻 $\times 1$

第一電路



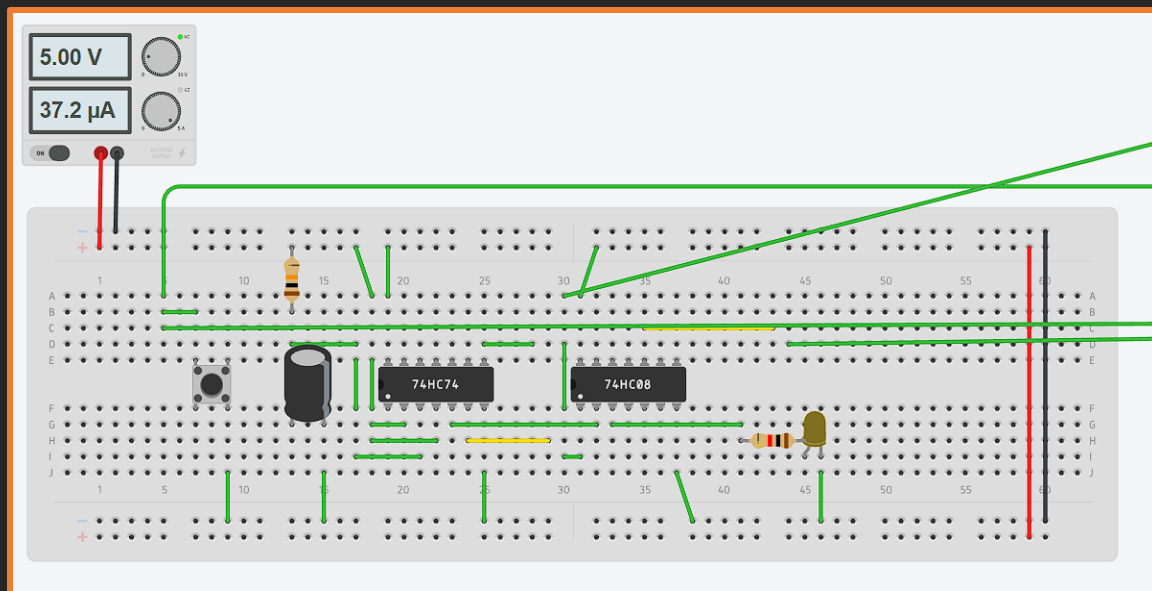
- 左圖 我們利用 5.5 電源供應器、10 nF 電容、555 IC、22 kΩ 電阻、綠 LED、220 Ω 電阻、10 μF 16V 極性電容。
- 開始模擬時 綠 LED 會開始閃爍。

第二電路



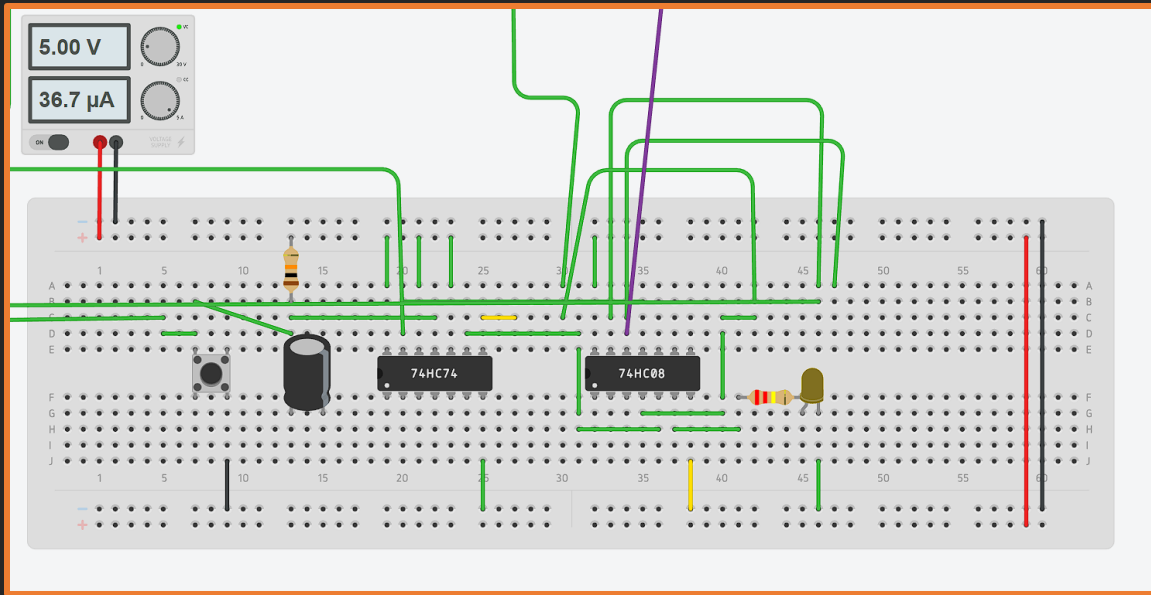
- 左圖 我們利用 5.5 電源供應器、555 IC、10 nF 電容、10 µF 電容、100 kΩ 電阻、22 kΩ 電阻、390Ω 電阻、10kΩ 電阻、10 µF 16V 極性電容、紅色 LED 3 顆、按鈕。
- 開始模擬時 **紅色 LED** 會一開始閃爍但如果我們按著按鈕時 **紅色 LED** 就會亮著，放開後就會跟一開始一樣閃爍著。

第三電路



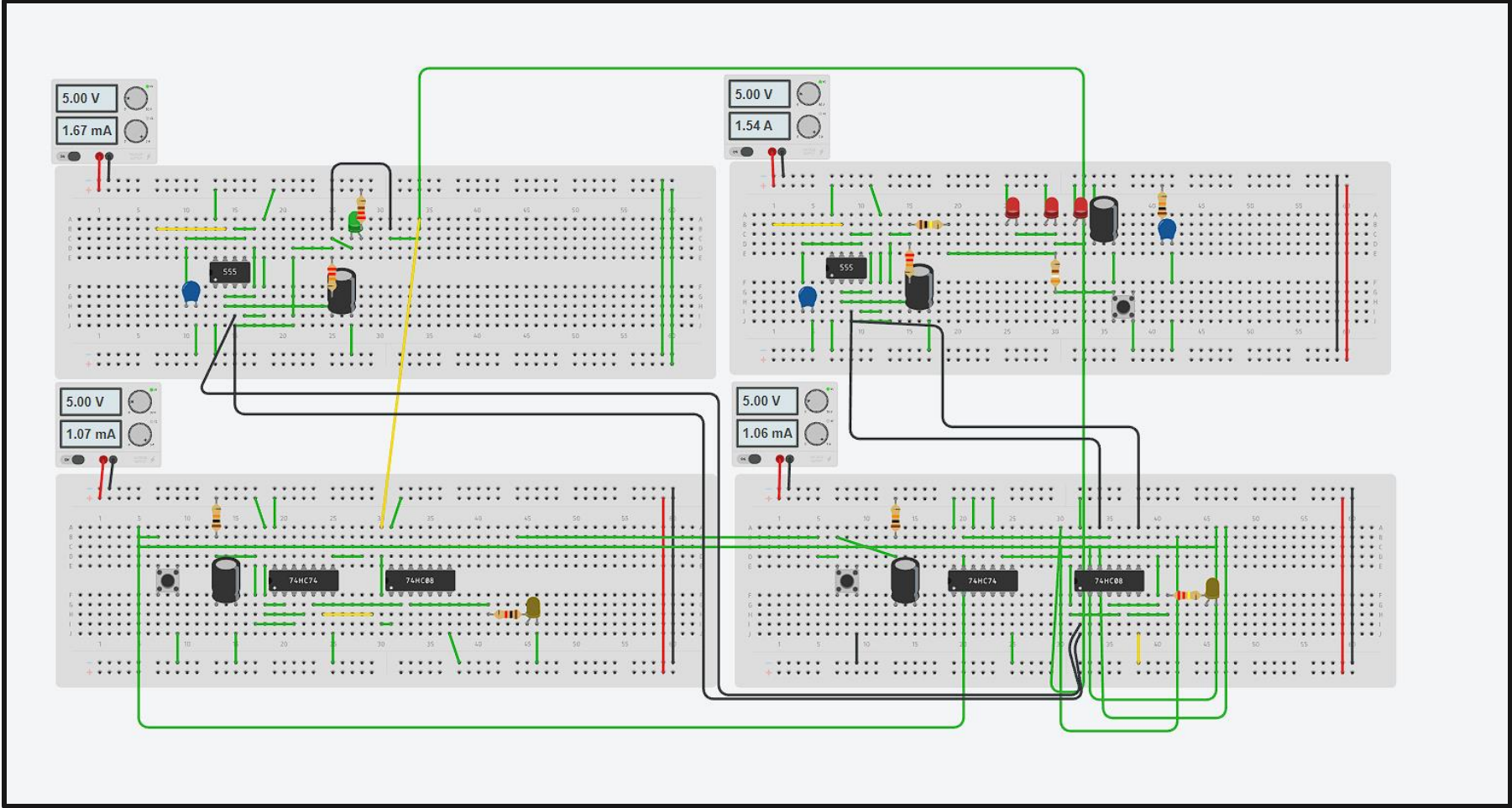
- 左圖 我們利用 5.5 電源供應器、10 kΩ 電阻、1 kΩ 電阻、按鈕、10 μF 16V 極性電容、74HC74 (雙重 D 正反器)、74HC08(四重 AND 閘道)、黃 LED。
- 這個電路我會當作左方向燈，開始模擬時我們按下按鈕這個二極體就會開始發光閃爍。

第四電路



- 左圖 利用 5.5 電源供應器、按鈕、10 μ F 16V 極性電容、74HC74 (雙重 D 正反器)、74HC08(四重 AND 閘道)、10 k Ω 電阻、220 k Ω 電阻、黃 LED。
- 這個電路我會把它當作右方向燈，開始模擬當我們按下按鈕，電路上的黃色 LED 就會開始發亮閃爍，要是想取消就得要煞車燈的按鈕(第二部分)。

整個電路圖



自我反思

在高中一年級剛開始學的時候我在看一個電路設計圖裡面的一小部分都我不知道要從哪裡開始下手，也都不敢嘗試在麵包板上，而且做完這個電路時我發現已經過完三節課的時間了。現在到了高二看到電路設計圖時那怕會錯，但我知道沒嘗試就沒有結果，加上從高一到現在高二也見過了許多題目也做過了許多題目而且每一次做完之後都有一點點的進步，現在看在到設計圖時就能很快轉換在麵包板上，當然每一次的答案還是會有錯誤，但至少已經不會像一年級做完錯誤的部份一樣多了。每一次題目的難度都會比上一次難度還要難，這樣的訓練讓我進步了很多很多，非常感謝老師很耐心的教導我每一次不會的問題，相信未來我會比現在還更好，謝謝觀看。