



交大電機一日營

寂寞的夜晚 就讓我為你灑上一點 品味
藍芽搖搖棒





電機系學會



課程資料

<https://reurl.cc/5pxrG>



電機系學會



材料清點



硬體組裝



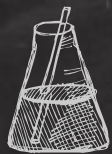
軟體編寫



延伸學習

01

材料清點



材料清點

項目	數量	項目	數量
PCB電路板	1片	1k電阻	3顆
Arduino NANO	1片	2k電阻	1顆
LED	16顆	SN74HC595 解碼器	2只
16 Pin IC 母座	2顆	按壓開關	1個
焊錫	1段	6 Pin彎角母座	1只
藍芽模組	1片	水銀傾斜開關	1顆
A471 排阻	2只		

02

硬體組裝



- 錫焊

使用低熔點金屬連結印刷電路板與電子零件，達到元件與電路的連接





工具

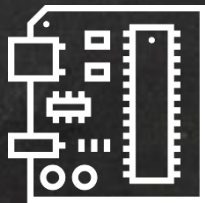
- 焊槍含焊槍座、海綿



- 焊錫 — 網或捲



- 電路板&材料





硬體組裝

焊槍



- 焊槍動輒兩三百度，小心別碰到肉！
- 接上電源



硬體組裝

焊接三步驟



清潔



加熱



給錫



硬體組裝



清潔：

先使用海綿清潔焊槍頭，使其光亮

加熱：

靠近焊點，焊槍頭需同時接觸到焊點與零件接腳！

持續約1.5秒（心中數1 2 3）



給錫：



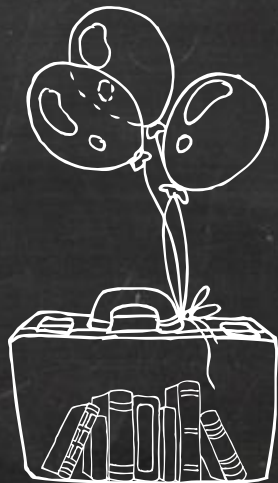
將焊錫絲往零件接腳、焊盤二者交界處戳進去再拔出來。
焊錫量不要少到固定不了，或多到溢出來就好。

等待融化的焊錫不再流動（約1~2秒），將焊槍從焊點移除。



插板方向

由於大部分DIP元件都差在電路板頂層，並在底層焊接，我們通常採用特定順序來方便焊接。



焊接順序

通常來說由高度低的元件焊到高度高的元件可以使的元件在PCB翻面的時候貼平PCB。



第一步 — 1k、2k電阻

- 折彎

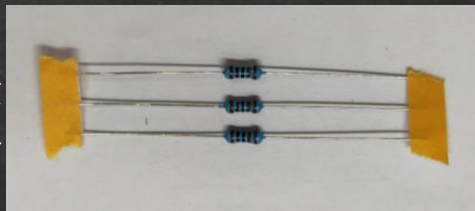
電阻的腳向內折彎，要盡量靠近電阻本體，不然不好插或無法貼齊電路板

- 插板

將電阻插入

- 焊接

將PCB翻過來並且開始焊接
焊好後將腳剪掉



1k(棕黑黑棕棕)



2k(紅黑黑棕棕)



硬體組裝



第二步 — 按壓開關

- 訊號輸入

。

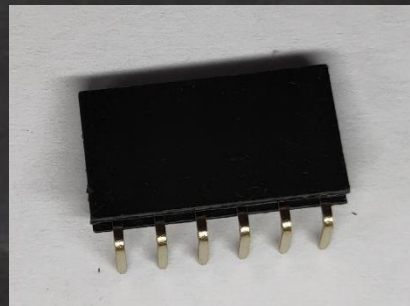




第三步 — 彎角母座(反面)

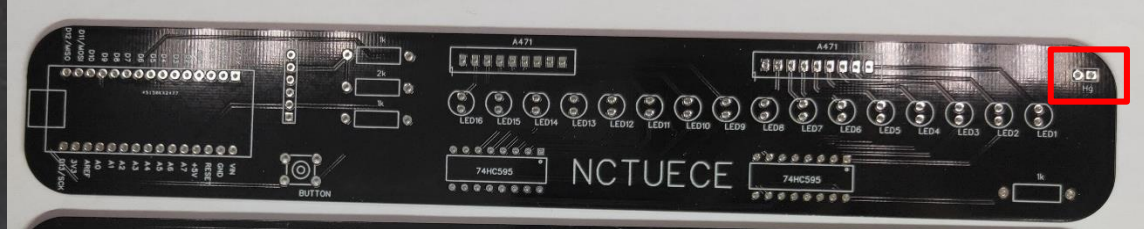
- 藍芽模組插座

。





硬體組裝



第四步 — 水銀開關

- 位置偵測

。

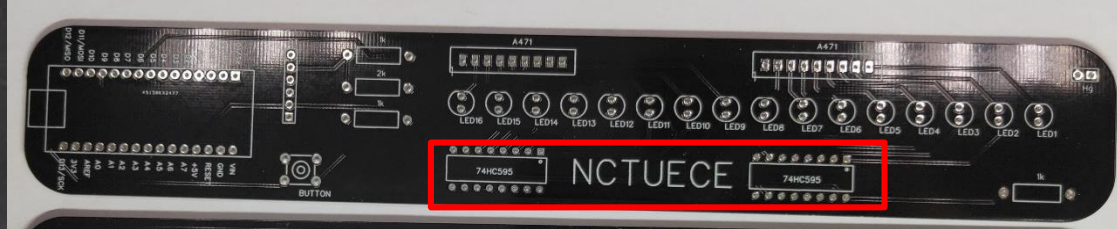




第五步 — 排阻

- LED限流
-
- 方向
- 點點對線線





第六步 — IC腳座

- 74595腳座
- 方向
凹槽對點點





硬體組裝



第七步 — LED

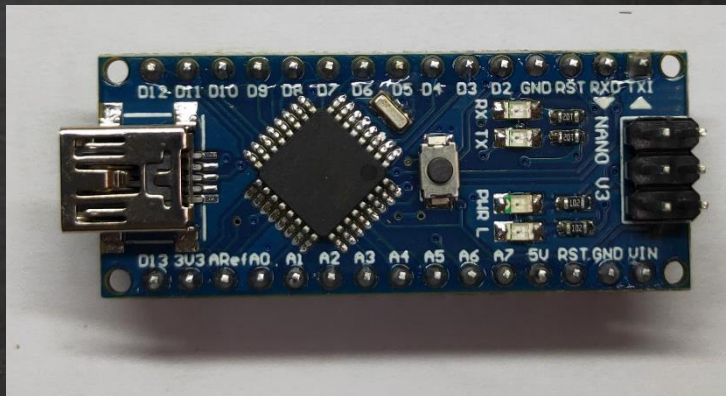
- 方向
正負極





第七步 — Arduino NANO

- 微處理器
- 方向
USB朝外





第八步 — 組裝

- 藍牙模組
- 74595
方向

