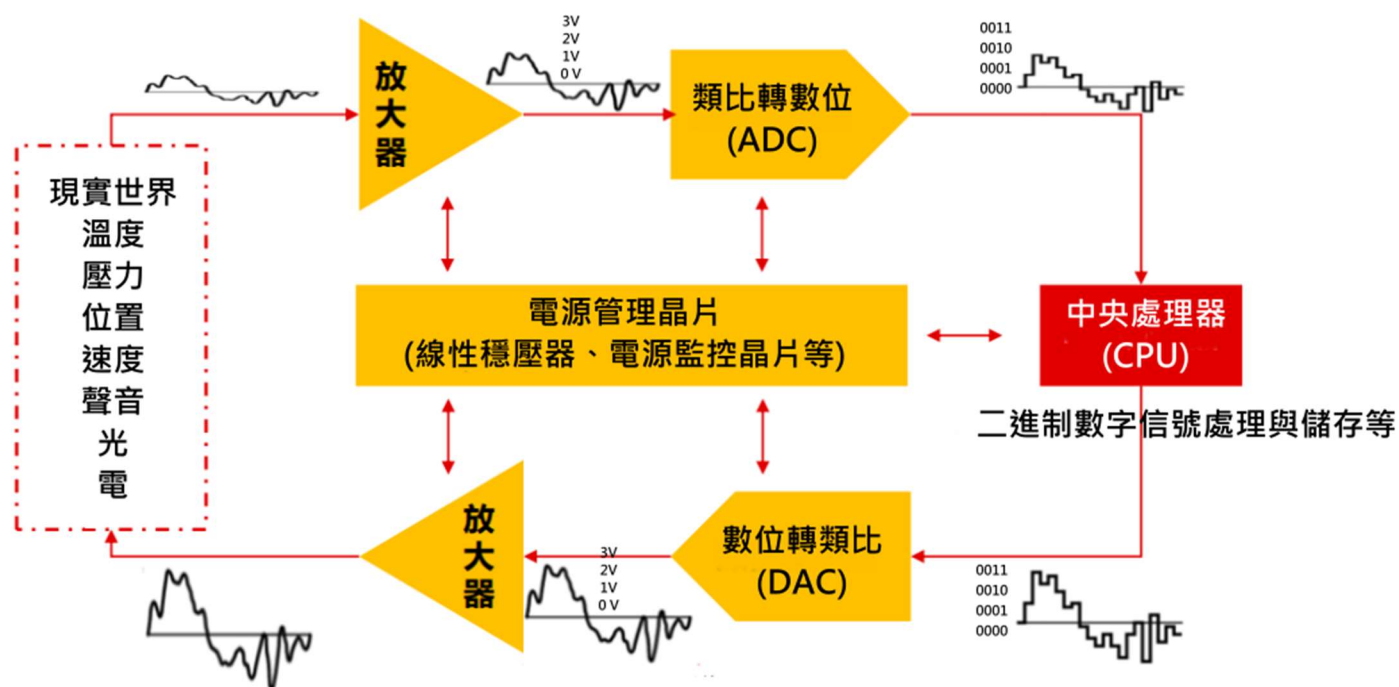
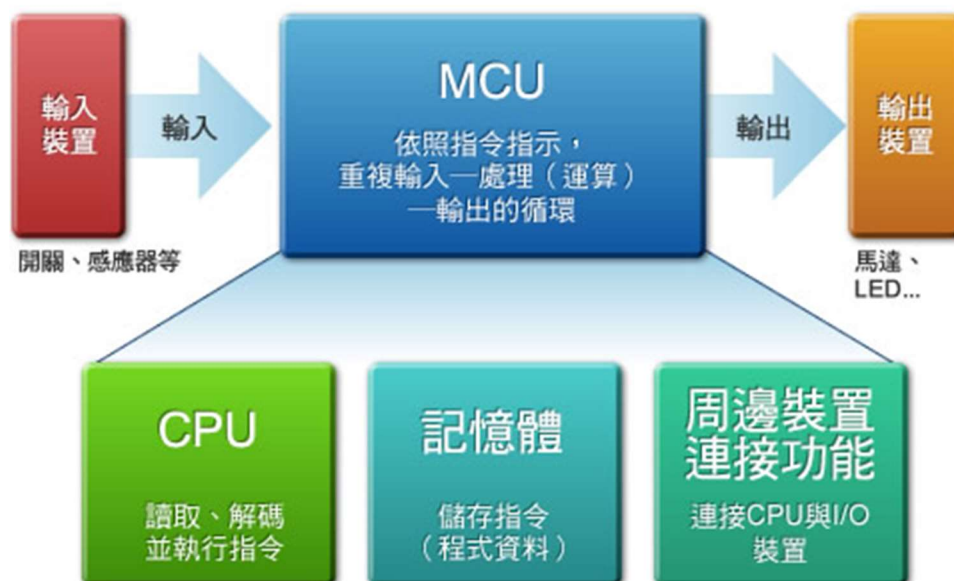
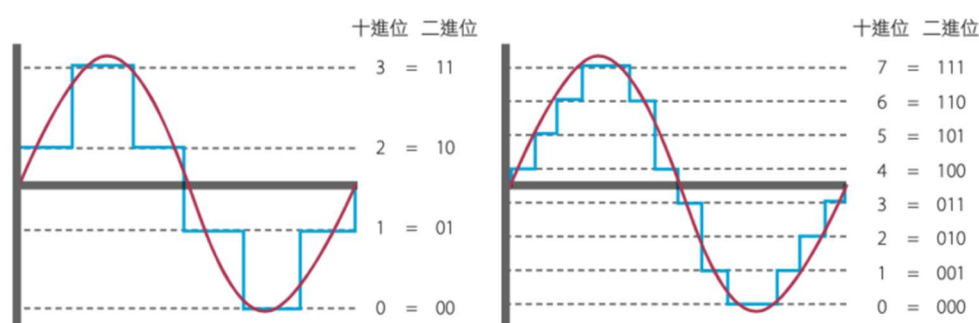


單晶片控制架構

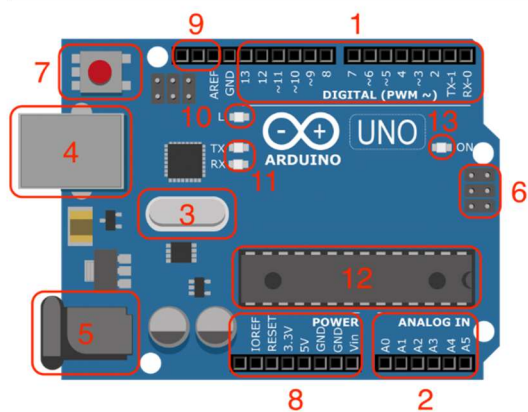


信號數位化



4 階的量化級距與 8 階的量化級距

Arduino Uno R3 開發板介紹



1 數字 [I/O](#) 接腳 D0-D13

輸入和輸出數位訊號，即 0/1，H/L (High/Low) 高低電壓。而 D3, D5, D6, D9, D10, D11（有這符號~的）代表接腳還可作 [PWM](#) 訊號輸出。調校脈衝的寬度，即改變每個周期高、低電壓的比例，藉此可調校燈的光暗及轉速的快慢。

2 類比輸入接腳 A0-A5

接收類比訊號，數值由 0 (0V) 至 1023 (5V)，5V 除以 1023，即每數值之間距是 0.0048876 V (4.8876 mV)。

3 16MHz 石英晶體

Arduino Uno 板的時間計算

4 USB 連接埠

連接電腦傳輸資料（上、下載），提供 5V 電源

5 電源輸入插座

當 USB 沒接上時，可提供 7 至 12 V（變壓器或電池）。

6 ICSP 接頭

ICSP Header：英文的全名是 In-circuit serial programming 序列燒錄方式，PIC 燒錄器燒錄程式的方法，程式記憶體為 Flash 的版本使用方便的 ICSP 序列燒錄方式。

7 Reset 掣

重啟儲存在 Arduino Uno 的程式。

8 電力傳輸接腳

提供電源作驅動，接腳包括：3.3V，5V 和 GND（接地腳位，電壓是 0V，用作回路。）

9 I2C 介面接線，參考電壓

I2C，英文讀作 I square C，正寫是 I²C，是[串連式的雙向（輸入/輸出）通訊格式](#)，SDA 是 serial data（串連數據），SCL 是 serial clock（串連時鐘）用以斷定每組數據的時間；AREF 接腳是 Arduino Uno 的參考電壓。

10 LED 指示燈 L

用來顯示 D13，是高電壓還低電壓。

11 LED 指示燈 TX RX (Transmit, Receive)

用來顯示傳遞接受的資料 RX 和傳遞出去的資料 TX，如有資料進去跟出去的話這 LED 燈都會閃爍一下，並且這兩個 LED 燈，D0 和 D1 是相連結的。

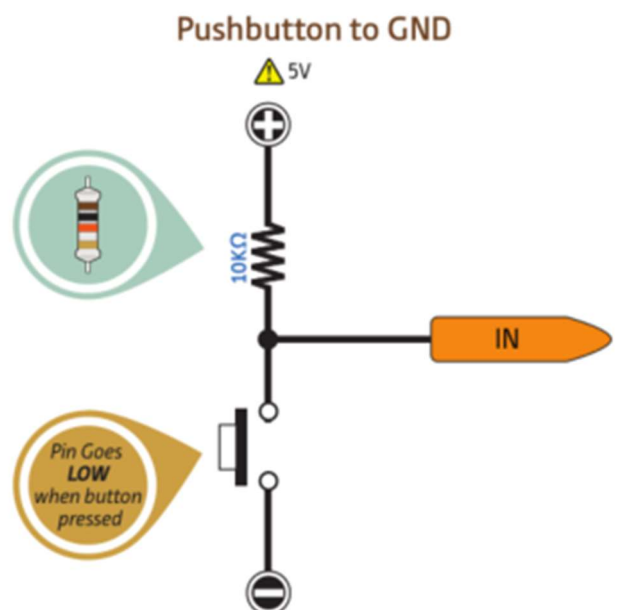
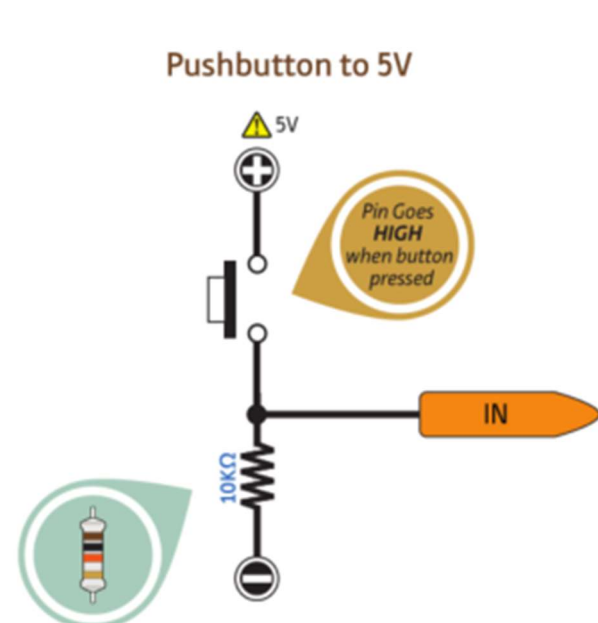
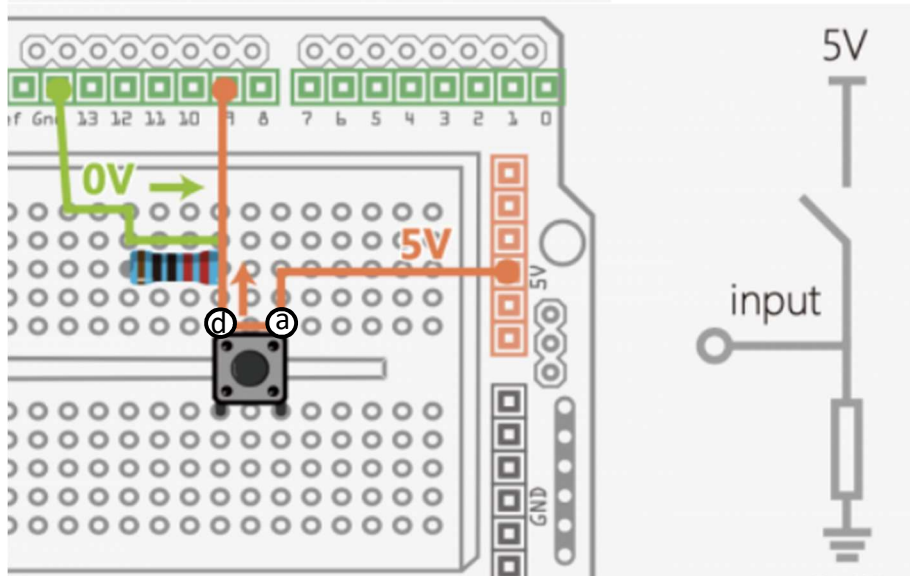
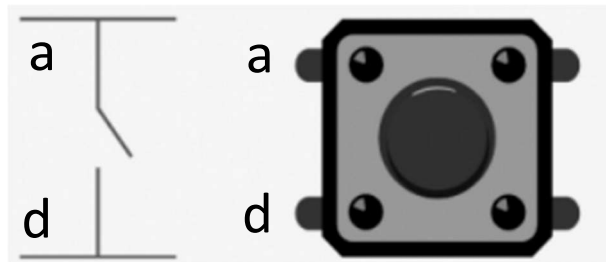
12 微控制器 MCU

Arduino Uno 的大腦，用以控制（包輸入，輸出），計算，邏輯 (logic) 運算。

13 LED 電源指示燈 ON

當連接電源時，顯示燈會發亮。

按鈕控制



按鈕彈跳解決方式

