

Discussion 1: Identify the resistors

(1) Write down the color which you see:

A 圖: 第 1 環 棕色、第 2 環 黑色、第 3 環 金色、誤差 金色

B 圖: 第 1 環 棕色、第 2 環 黑色、第 3 環 紅色、誤差 金色

C 圖: 第 1 環 紅色、第 2 環 紅色、第 3 環 黃色、誤差 金色

(2) Identify the corresponding resistor value

A 圖: $10 * 0.1 = 1$ 歐姆 誤差 5%

B 圖: $10 * 100 = 1K$ 歐姆 誤差 5 %

C 圖: $22 * 10000 = 220K$ 歐姆 誤差: 5%

Discussion 2: Ultrasonic

(1) How does Trigger and Echo pins work together?

先透過 Trigger 發送超聲波後，Echo 會提變成 High，當超聲波遇到障礙物反彈到 Echo，Echo 會改變為 Low，最後計算 Echo 為 High 的時間乘上超聲波的速度除 2，就能得到超音波模組與障礙物的距離。

(2) Do some experiments. What is the max distance that your ultrasonic sensor can detect?

測到的準確最大距離為 約 400 cm

(3) In addition to distance measurement, is there any ultrasonic application?

超音波能用在醫療上，例如用在婦產科上，能夠透視過身體，觀察胎兒是否正常發育，而且相較於 X 光較不會影響胎兒。