

單元一入門課程--簡單智慧生活裝置

活動二 倒車雷達

練習一：蜂鳴器發聲

- 將蜂鳴器的正極，接至 Pin3，負極接至 GND。也可接在不同腳位只要記得程式對應即可。
- mblock
 - 用迴圈控制讓蜂鳴器發聲 100 毫秒，休息 100 毫秒，
 - 重複 3 次後休息 2 秒再重新執行。

| | |
|--|---|
| | <pre>//for 迴圈執行 3 次設置蜂鳴器發聲與間隔時間 for (int i=0;i<3;i++){ digitalWrite(buzzerPin, HIGH); delay(100); digitalWrite(buzzerPin, LOW); delay(100); } //迴圈執行結束後設置延遲 2 秒 delay(2000);</pre> |
|--|---|

練習二：播放不同音頻

- 用迴圈控制，讓蜂鳴器發出陣列中定義的不同音頻。

//定義一陣列內容為音階頻率

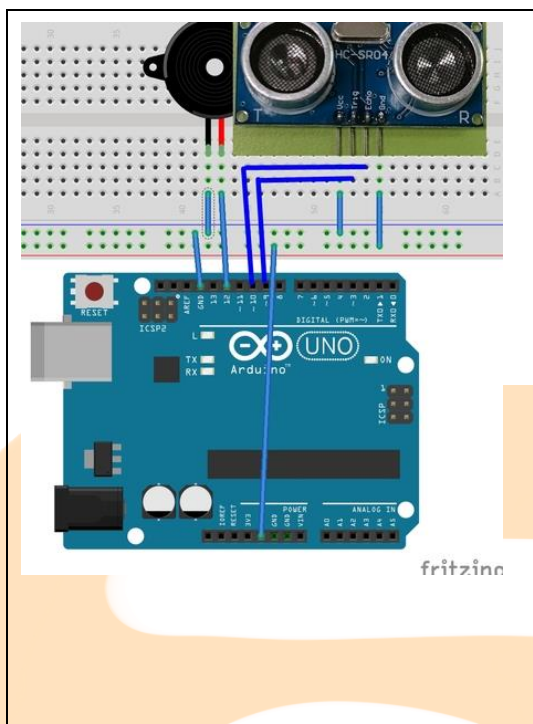
```
int note[] = {523, 587, 659, 698, 784, 880, 988};
```

```
//音階以 tone(Pin 腳, 音階頻率, 時間)播放  
for(int i=0;i<7;i++){  
    tone(buzzerPin ,note[i], 300);  
  
    //延遲時間需大於設置之播放時間  
    delay(500);  
}
```

延伸練習：請寫下你的設計及程式碼….

練習三：倒車雷達加蜂鳴器

- 超音波感測器的 Vcc 接 5V，Gnd 接地，Trig 接腳位 9，Echo 接腳位 10
- 蜂鳴器正極(長腳)接數位腳 D12，負極接 GND
- 程式碼：將變數值設為偵測結果，然後播放一個聲音



//設定超音波傳送訊號狀態與延遲時間

```
digitalWrite(TrigPin, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(TrigPin, HIGH);  
delayMicroseconds(10);  
digitalWrite(TrigPin, LOW);  
//記錄超音波回傳訊號經過的時間
```

```
time = pulseIn(EchoPin,  
HIGH);
```

//將超音波回傳訊號時間換算為距離

```
cm = time / 29 / 2;
```

- 使用[等待]指令來間隔[嘟嘟聲]的快慢，當距離愈近時，數值愈小，嘟聲愈快；距離遠，嘟聲間隔就長。

延伸練習：請寫下你的設計及程式碼….

