

微課程教材名稱：天亮請關燈 _ 智慧城市智慧照明

學校：屏東縣崇蘭國小鄭曉佩、屏東縣建國國小李承竣

情境主題
天亮請關燈



情境問題
學校走廊和廁所的電燈常常忘了關，造成能源浪費。

情境說明
自從學校走廊及廁所燈具改成自動感應以後，就再也不用再擔心忘記關燈浪費能源了。

情境分析
情境一：走廊的照明燈傍晚自動開啟，隔天早上才關閉。
情境二：有人走進廁所電燈就會自動打開，再自動關閉。
情境三：晚上走廊自動照明如果有人靠近，亮度會增加。

挑戰任務
運用情境1~3中的學習經驗進行專題製作。

跨域課程

S 認識超音波的原理及其應用。
T 超音波偵測輸入搭配燈條閃爍輸出，設計出不同變化。
E 運用硬紙卡設計並製作可以包裹5012教具板的都市外觀。
A 運用色光三原色進行調光。
M 24小時制的時間表示法。

專題製作

定標：從生活的真實情境中尋找節能相關的主題。
擇策：討論兩人如何分工、訂定製作時程表。
監評：規劃流程圖、設計程式，並製作可抽換的立體城市。
調節：從組間相互協助錄影的過程中，反思並修正作品。
SRL成果：影片上傳YouTube，讓全年級都可以相互觀摩。

設計初衷

課程的主題先從校園出發，再連結到社區裡的智慧照明，引導學生透過數位模擬教具將節能的想法付諸行動。**付諸行動不是課程的結束，而是全新的開始。**

實施心得

學生的察覺問題的觀察力讓老師很驚艷。有的主題是學校附近的公園、馬路上的路燈，也有外婆家的鹽田、歌手的表演舞台等等，學生為各式各樣的主題設計節約能源的方法。製作作品外觀時雖然材料簡陋，大部分要用畫的，可是透過相互在鏡頭前介紹，教室裡充滿歡樂聲，有趣的拍攝過程讓大家願意積極主動地去豐富自己的作品。



學生作品介紹



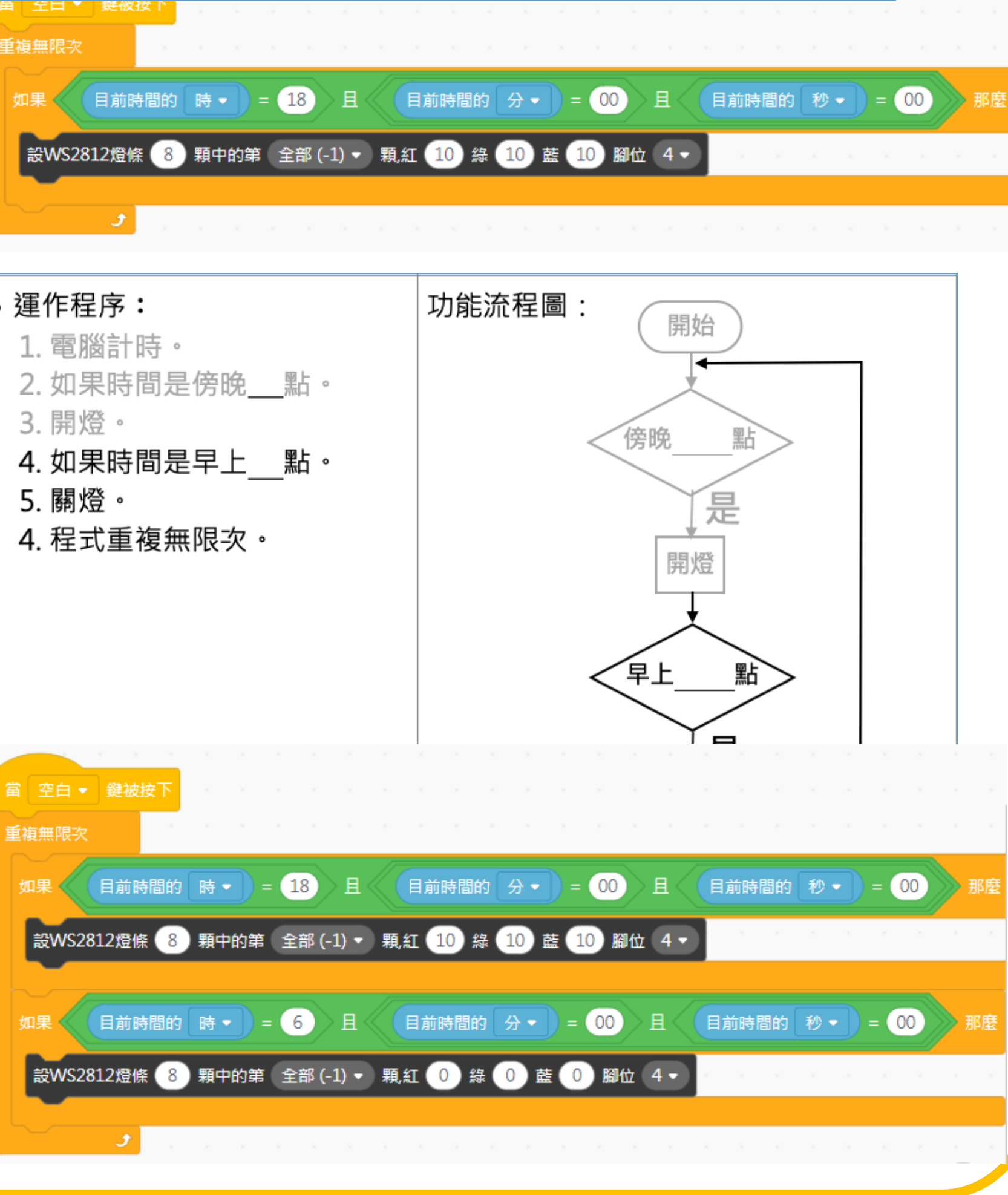
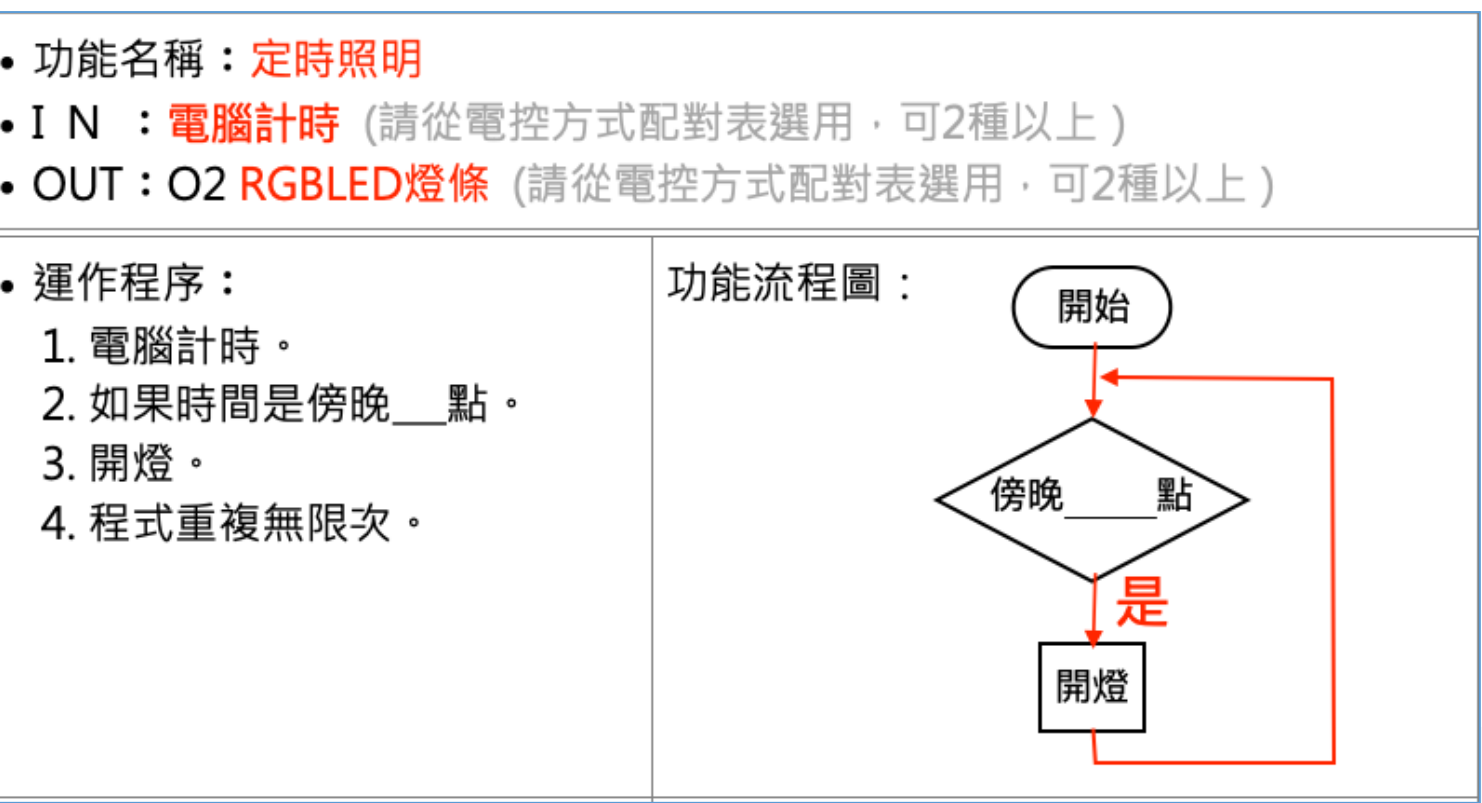
智慧路燈_五年三班林希環_學生評分表		
一、請用平板掃描QR code，並完成學習單。		
智慧路燈應用地點或場合	請寫出這個作品的優點（超過15字）	整體評分
	音樂會 有故事編排,可以讓別人更了解創作路燈的意義。	★★★★☆
	街道 為路人考慮安全,而且沒人經過會亮白燈省電。	★★★★☆
	花園 有人走過去時,會亮白燈,提醒民眾小心。	★★★★☆

	屏東公園 會考慮小孩的安危,在噴水池旁裝上路燈,提醒小孩注意安全。	★★★★☆
	和平公園 怕路人看不到路,裝上路燈,提醒民眾小心。	★★★★☆
	車子、馬路 內容說明詳細,車子經過會亮燈,就算車子沒經過也會亮燈,提醒民眾小心。	★★★★☆

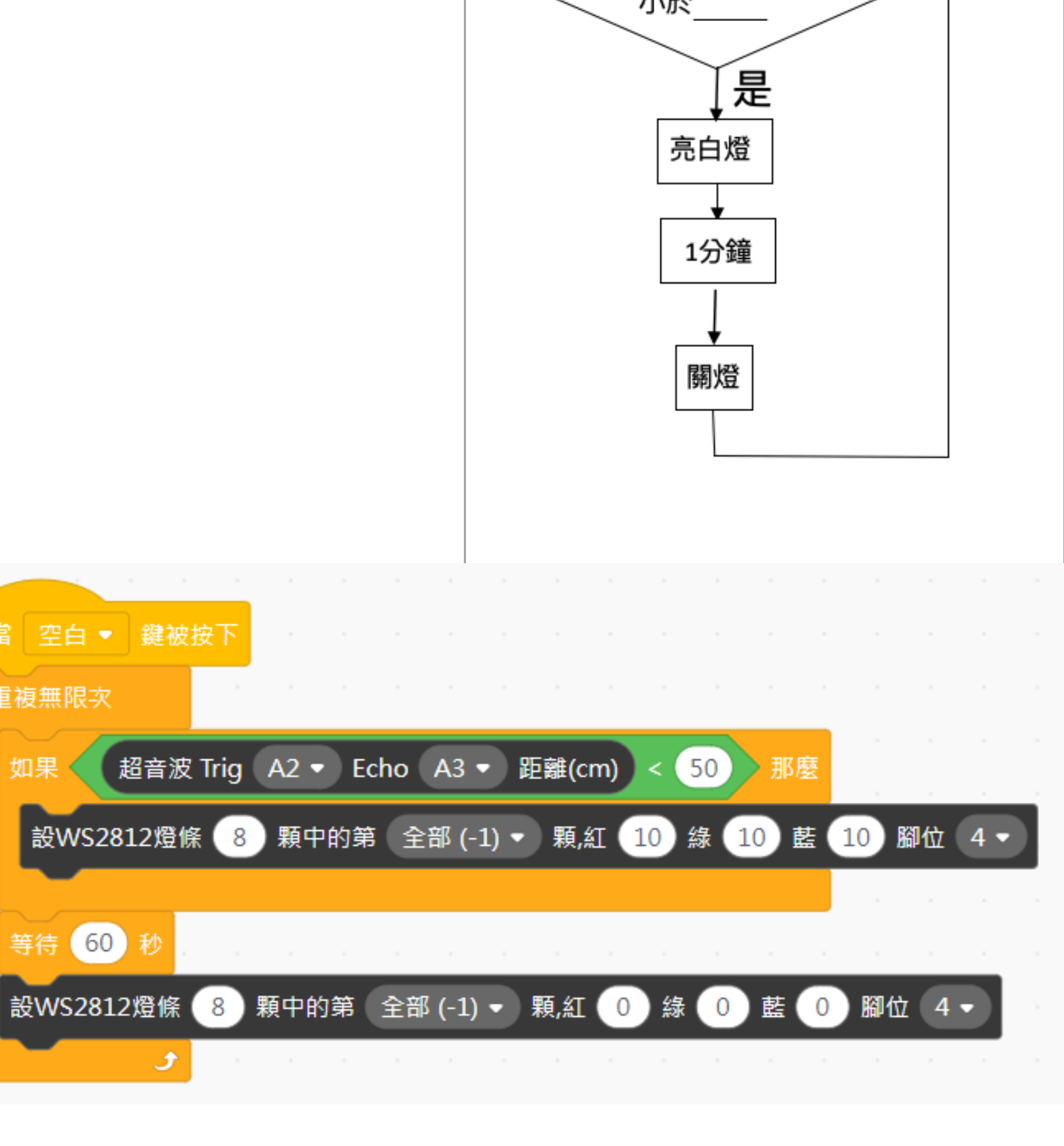
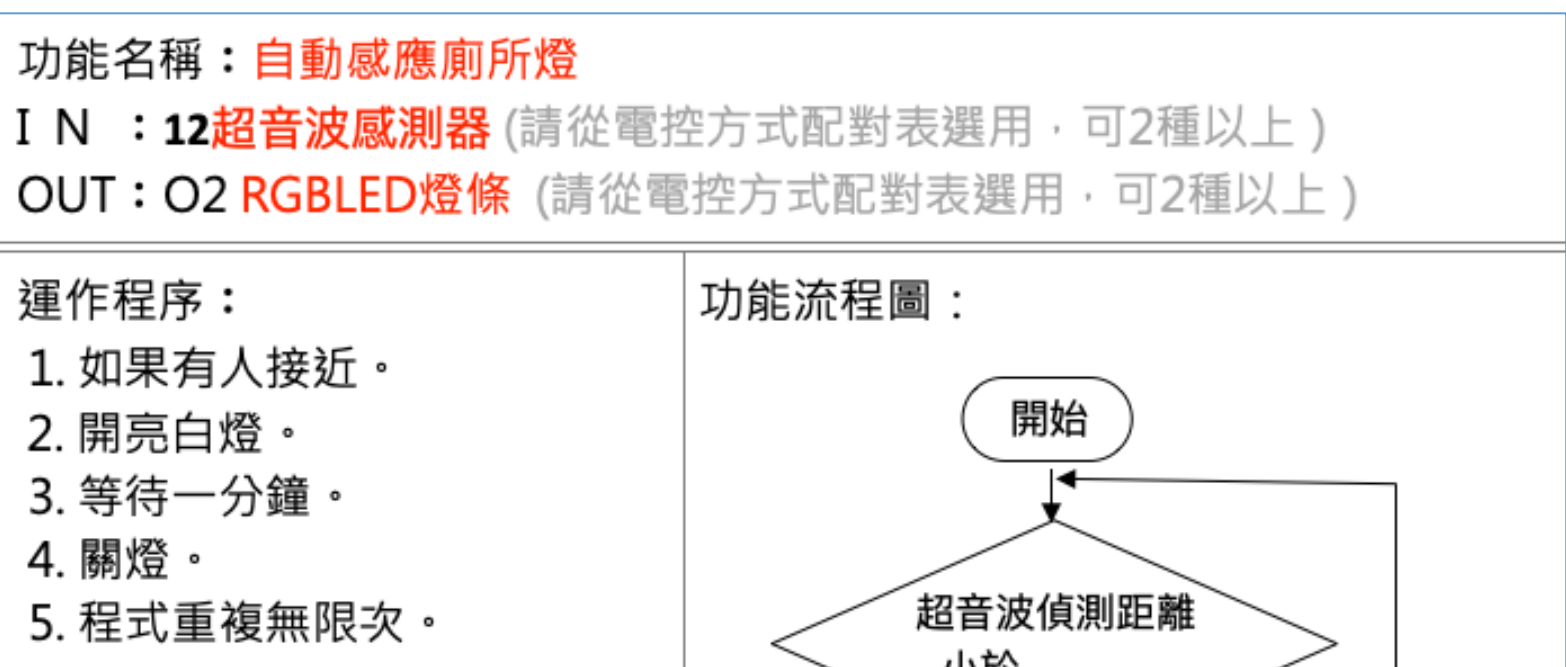
二、參考大家的作品後，請寫出你覺得自己可以再更進步的地方。
內容要說明更詳細。

三、和家長或隊友分享製作心得並請他寫下給你的建議（加分題）。
★智慧路燈的樣式不錯,可以再思考應用到更多地方,使得更節能更安全。
★發友呀能更有自信地介紹自己的想法。

情境流程圖一：



情境流程圖二：



情境流程圖三：

