

期末報告

Class: 系統系 三年級

Team:

Name: 周呈陽

Student ID: F14081046

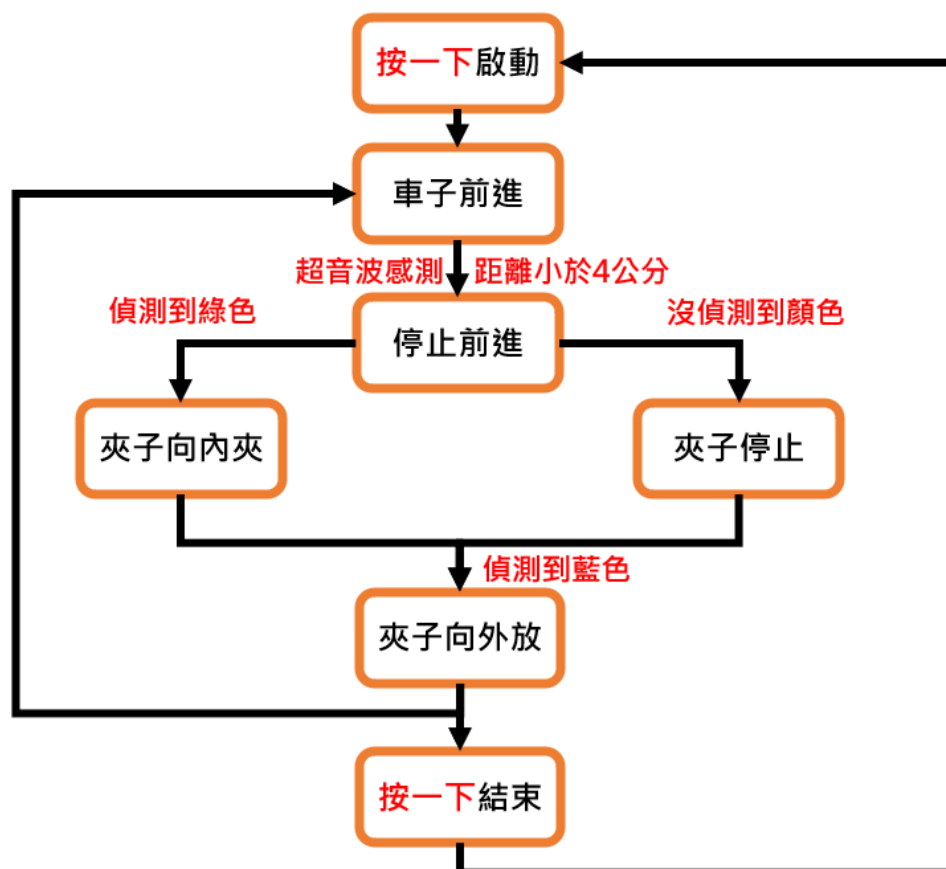
Partner: 吳心瑜、橋田知英

Student ID: F14086143 E14072160

一. 想法

這次的期末報告，因為要使用到了三個感測器和夾子構造，故我們使用了 touch sensor、顏色 sensor 和超音波感測器，並使用了第三個馬達製作夾子。

二. 流程圖



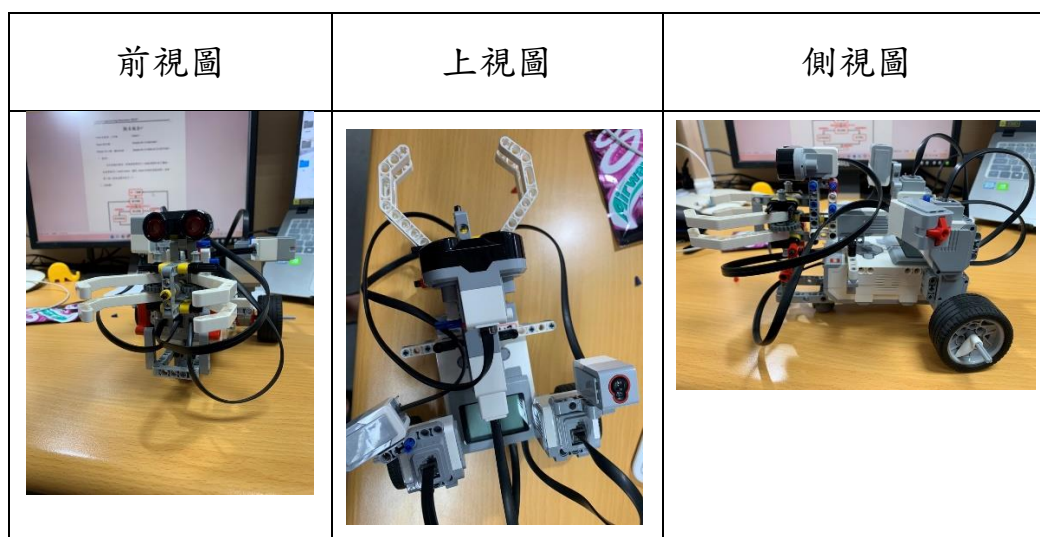
三. 流程說明

1. 使用 **touch sensor** 作為開關鈕，一開始按第一下開啟程式運作。
2. 兩側安裝**馬達**，讓車體可以藉由感測器傳送的指令，選擇前進或停止。
3. 使用**超音波感測器**，當偵測到與戴測物距離小於 4 公分時，車子停止前進。
4. 當**顏色 Sensor** 感測到綠色時，夾子向內夾；反之，夾子靜止不動。
5. 當**顏色 Sensor** 感測到藍色時，夾子向外放，持續 1 秒後，車子繼續前進。
6. 最後對 **touch sensor** 按第二下則停止運作，而在程式運作過程中，按下第二下按鈕也會立即終止程式運作；因此可想成，按基數下啟動系統，按偶數下終止系統。

四. 期末 Demo 連結

<https://youtube.com/shorts/Y0hP7S6d1Q0?feature=share>

五. 期末 Project 三視圖



六. 心得感想

其實這次的期末報告，呈現的成果還算滿意，在這過程中也是經過多次的討論和除錯，那有鑑於我們的陀螺儀無法使用，所以就沒加裝在這次的期末報告上；雖然我們在程式邏輯上沒有寫得很好，因為顏色 sensor 的精確度有點太低，即使沒偵測到東西也很常亂跑值，導致流程圖與程式碼在顏色 sensor 的部分會有點對不上，但是仍可依照流程圖去進行的，為了解決硬體設備的老舊問題，只好從軟體上做彈性調整。最後也感謝組員一起的分工合作，一同完成了這次的期末報告，也謝謝助教這一學期的幫忙協助，讓我在這門控工實驗學到了有了實做經驗，能將之前所學的理论知識用上，同時補足自己較缺乏的部分，也謝謝助教願意回答我一些有關於生涯規劃的問題，十分

感謝!

七. 程式碼

```
#pragma config(Sensor, S3, Touch, sensorEV3_Touch)
#pragma config(Sensor, S1, US, sensorEV3_Ultrasonic)
#pragma config(Motor, motorB, MotorB, tmotorEV3_Large, PIDControl, encoder)
#pragma config(Motor, motorA, MotorA, tmotorEV3_Large, PIDControl, encoder)
#pragma config(Motor, motorC, MotorC, tmotorEV3_Medium, PIDControl, encoder)
//**Code automatically generated by 'ROBOTC' configuration wizard      **//
#define Near 4

task main()
{
    resetBumpedValue(S3);
    while (true) {
        if (getUSDistance(S1)<Near && getMotorRPM(MotorA) > 0 && getMotorRPM(MotorB)
> 0){
            while(1){
                setMotorSpeed(MotorA,0);
                setMotorSpeed(MotorB,0);
                if(getColorName(S2)==colorGreen){
                    setMotorSpeed(MotorC,-15);
                }
                else if(getColorName(S2)==colorBlue){
                    setMotorSpeed(MotorC,50);
                    delay(1000);
                    setMotorSpeed(MotorC,0);
                    break;
                }
            }
        }
        else {
            setMotorSpeed(MotorC,0);
        }
    }
    else{
        if (getBumpedValue(S3) %2!=0){
            setMotorSpeed(MotorA,10);
```

```
        setMotorSpeed(MotorB,10);  
    }  
    else{  
        setMotorSpeed(MotorA,0);  
        setMotorSpeed(MotorB,0);  
    }  
}  
}  
}
```