Laboratory-Report

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

1. 實驗過程與內容（以相片及文字描述）

其實這一次的內容，主要就是將前兩週所學的加以運用，在感測器方面，我們使用了一個按壓器、兩個馬達和一個紅外線感測器，在程式方面一開始對於「按一下前進，按一下停止」沒有想法，原本用getTouchValue = = 1去寫迴圈，但因為getTouchValue的值是一個持續的狀態，按一下則代表getTouchValue = = 1持續一段時間了，後來使用getBumpedValue去寫邏輯就正常許多了，getBumpedValue就可以判斷按壓的次數，也因此我們判斷getBumpedValue是否為基數來判斷前進或停止，resetBumpedValue則是在每次重跑程式時，將BumpedValue設為0，避免受前一次的狀態影響；避障的部分，比較沒有問題，跟上課老師教得差不多，只是一開始我們將避障的條件寫的太攏統，導致車體在即便在靜止的時候，有感測到物體也會轉彎，於是我們加上getMotorRPM(MotorA)>0和getMotorRPM(MotorB)>0的條件，讓車體只有在行進間同時有偵測到障礙物才能轉彎，但如同在影片所呈現，由於目前這台車子只有前方有加裝紅外線感測器，雖然能轉彎，但不能避免「完全」的碰撞，那這部分我自己覺得之後可以透過加裝感測器在馬達上頭，透過馬達旋轉以達成完美的避障；在組裝的部分，有點考驗手的靈巧度，我們也是參考了網路上其他人的車體再來進行修一張含有 電子用品 的圖片

自動產生的描述一張含有 室內, 光 的圖片

自動產生的描述改，問題並不大。

一張含有 室內, 書桌, 投影機 的圖片

自動產生的描述

側視圖

前視圖

後視圖

影片連結: <https://www.youtube.com/shorts/l_u25FQ0O5M>

1. 心得報告

其實這次的bonus作業算滿初階的，因為自己有C語言的底子，上學期也有使用Arduino的經驗，所以這次的作業其實並沒有太大的問題，也與符合自己對於這堂課的期望，邊做邊學，目前也與組員們開始討論期末的final project要以什麼方式呈現，除了感謝另外兩位組員吳心瑜和橋田知英，一起完成這次的bonus作業，也感謝助教在課堂上的幫忙。

1. 程式碼

#pragma config(Sensor, S2, 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)

//\*!!Code automatically generated by 'ROBOTC' configuration wizard !!\*//

#define Near 10

task main()

{

resetBumpedValue(S2);

while (true) {

if (getUSDistance(S1)<Near && getMotorRPM(MotorA) > 0 && getMotorRPM(MotorB) > 0){

setMotorSpeed(MotorA,-30);

setMotorSpeed(MotorB,30);

}

else{

if (getBumpedValue(S2) %2!=0){

setMotorSpeed(MotorA,20);

setMotorSpeed(MotorB,20);

}

else{

setMotorSpeed(MotorA,0);

setMotorSpeed(MotorB,0);

}

}

}

}