跑跑獸圖形化積木方塊設計

設定 設定串列埠 Serial 傳輸率 9600 bps 設定藍芽串列埠的傳輸率 宣告 setdis 當 int 資料 0 設定 【APP距離】參數為0 宣告 dir 當 int 資料 0 設定 【馬達正反轉方向】參數為0 宣告 DATA 當 int 資料 0 設定 【資料】參數為0 宣告 distance 當 float 資料 0 設定 【超音波測距】參數為0 宣告 distance 當 float 資料 0 設定 【超音波測距】參數為0 Stop 初始狀態是 【停止】
Stop
○ 如果 数位讀出腳位(上拉電阻) 8 · ● · ○ ○ □ · □ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
執行 Stop 碰到LSB(後極限)及目前是前進(正轉方向) 執行停止
○ 如果 数位請出腳位(上拉電阻) 9 = 0
執行 Stop 碰到LSF(前極限)及目前是後退(反轉方向)執行停止
離値 distance 到 超音波(HC-SR04)腳位設定 下ig 腳位 11 F Echo 腳位 10 F 超音波傳回偵測距離 Cm F
赋值 disX10 到 distance × 10 將超音波測距放大十倍儲存到disX10 延遲毫秒 20 等待20毫秒 · 便於超音波測距可以有效將資料傳出
 延援業物 20 如果 単列埠有效資料? こ 0 檢查手機APP是否透過藍芽回傳資料 執行 賦值 DATA 到 串列埠輪入 將手機APP傳出的藍芽資料存入DATA ● 如果 DATA = : : : 當手機APP按 [F] 前進(正轉) 執行 賦值 setcls 到 0 將手機APP上的設定距離顯示 [0] 6 執行前進(正轉) 百期如果 DATA = : : : 當手機APP按 [S] 停止 執行 Stop 執行停止 百期如果 DATA = : : : 當手機APP按 [B] 後退(反轉) 執行 Back 執行後退(反轉) 可則如果 DATA = : : : : : ::::::::::::::::::::::::



跑跑獸 Arduino IDE 程式修正

```
#include <SoftwareSerial.h> //後加
SoftwareSerial BT(6,7);
                              //後加
int setdis;
int
    dir;
int DATA;
float distance;
int disX10;
float ultrasonic_distance_11_10() {
  digitalWrite(11, LOW);
  digitalWrite(10, LOW);
  delayMicroseconds(5);
  digitalWrite(11, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(11, LOW);
  unsigned long sonic_duration = pulseIn(10, HIGH);
  float distance_cm = (sonic_duration / 2.0) / 29.1;
  return distance_cm;
}
void Go() {
  digitalWrite(12,HIGH);
  digitalWrite(13,LOW);
  dir = 1;
}
void Stop() {
  digitalWrite(12,LOW);
  digitalWrite(13,LOW);
  dir = 0;
}
void Back() {
  digitalWrite(12,LOW);
  digitalWrite(13,HIGH);
  dir = 2;
}
void setup()
{
  BT.begin(9600);
                     //改
  pinMode(8, INPUT_PULLUP);
  pinMode(9, INPUT_PULLUP);
  pinMode( 11 , OUTPUT);
```

pinMode(10 , INPUT);

```
setdis = 0;
  dir = 0;
  DATA = 0;
  distance = 0;
  Stop();
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
}
void loop()
{
     if (digitalRead(8) == 0 \&\& dir == 1) \{
       Stop();
     }
     if (digitalRead(9) == 0 && dir == 2) {
       Stop();
     }
     distance = ultrasonic_distance_11_10();
     disX10=distance*10;
     delay(20);
     BT.write(disX10);
                               //加
     if (BT.available() > 0) { //改
        DATA = BT.read();
                               //改
       if (DATA == 'F') {
          setdis = 0;
          Go();
       } else if (DATA == 'S') {
          Stop();
       } else if (DATA == 'B') {
          Back();
       } else if (DATA >= 2 && DATA <= 10) {
          setdis = DATA;
       }
     }
     if (setdis != 0) {
       if (distance > setdis + 0.5) {
          Go();
       } else if (distance < setdis - 0.5) {
          Back();
       } else {
          Stop();
       }
     }
}
```

跑跑獸 APP 設計



【藍芽通訊設定】



【連線與終止連線設定】

當 連線 波點選
執行 ☑ 如果 呼叫 藍牙客戶端1 → 連線
地址 取得 全域 藍牙名稱・
則設理線狀態・、文字・為し"已連線"
呼叫 對話框1 . 顯示警告訊息
通知 ("已連線 "
台別 設 理線状態・ 又字・ 為 未理線
呼叫 對話框1 . 顯示警告訊息
通知 「未連線」
富 终止連線 · 波點選
執行 呼叫 整牙客戶端17 .斷開連線
設理線狀態・、文字・為(『已終止連線』
呼叫 對話框1 、顯示警告訊息
通知 (『 已终止連線 "

【將超音波測距還原實際距離】



【前進及後退動作設定】【距離位置設定】



1.直流馬達驅動 IC 接線(Motor12、Motor13)



2.極限開關接線(LSB8、LSF9)





3.超音波模組接線(Echo10、Trig11)



