實驗八溫溼度感測器與LCD顯示

實驗目的： Arduino UNO與溫溼度感測器與LCD顯示器儀整合，將溫溼度結果

顯示於LCD上。

實驗步驟：

1. 先將Arduino連接一個溫溼度感測器、一個LCD顯示器。讀取環境溫度和濕度值，並將結果送至LCD第一行顯示。
2. 在LCD第二行設計圖形它會自左到右移動，再從右到左(圖片反向)回來顯示。

/\* LCD模組的練習 電路連接指示

\*LCD RS -> pin 12 \*LCD E -> pin 7 \*LCD D4 -> pin 5

\*LCD D5 -> pin 4 \*LCD D6 -> pin 3 \*LCD D7 -> pin 2

\*LCD R/W 接地

\*/

#include "DHT.h"

#define dhtPin 8 //讀取DHT11 Data

#define dhtType DHT11 //選用DHT11

byte sp0[8]={B01110,B11011,B11100,B11000,B11000,B11100,B11111,B01110};

byte sp1[8]={B01110,B11010,B11111,B11111,B11111,B11111,B11111,B01110};

byte sp2[8]={B01110,B11011,B00111,B00011,B00011,B00111,B11111,B01110};

byte sp3[8]={B01110,B01011,B11111,B11111,B11111,B11111,B11111,B01110};

byte index=0;

DHT dht(dhtPin, dhtType); // Initialize DHT sensor

#include <LiquidCrystal.h> //引入LCD函式庫

LiquidCrystal lcd(12,7,5,4,3,2);//初始化LCD模組

char ch;

void setup()

{

lcd.clear(); //清除LCD螢幕

dht.begin();//啟動DHT

Serial.begin(9600);

lcd.begin(16, 2); //設定LCD字幕為 16\*2

//lcd.cursor(); //顯示游標

//lcd.blink(); //游標閃爍

lcd.home(); //將游標移至左上角

/\*lcd.print("Hello,LCD");//顯示字串

lcd.setCursor(0,1); //移動游標至第0行第1列

lcd.print(" Arduino...");//顯示字串\*/

lcd.createChar(0,sp0);

lcd.createChar(1,sp1);

lcd.createChar(2,sp2);

lcd.createChar(3,sp3);

lcd.write(index);

}

void loop()

{

float h = dht.readHumidity();//讀取濕度

float t = dht.readTemperature();//讀取攝氏溫度

if (isnan(h) || isnan(t)) {

Serial.println("無法從DHT傳感器讀取！");

return;

}

Serial.print("濕度: ");

Serial.print(h);

Serial.print("%\t");

Serial.print("攝氏溫度: ");

Serial.print(t);

lcd.home();

lcd.print("temp:");

lcd.print(t);

lcd.print(" humid:");

lcd.print(h);

for(int i=0;i<=20;i++)

{

if(i%2==1)

{

lcd.setCursor(i,1);

lcd.print(" ");

lcd.write(index);

delay(200);

lcd.setCursor(i,1);

}

else

{

lcd.setCursor(i,1);

lcd.print(" ");

lcd.write(1);

delay(200);

lcd.setCursor(i,1);

}

}

for(int i=20;i>=0;i--)

{

if(i%2==1)

{

lcd.print(" ");

lcd.setCursor(i,1);

lcd.write(2);

delay(200);

lcd.setCursor(i,1);

}

else

{

lcd.print(" ");

lcd.setCursor(i,1);

lcd.write(3);

delay(200);

lcd.setCursor(i,1);

}

}

}