

INFORME PRÀCTICA 5_2

CODI

```
#include <Arduino.h>
#include "SSD1306Wire.h"
#include <Wire.h>
#include "ClosedCube_SHT31D.h"
#include "images.h"

void init_temp_hum_task(void);

SSD1306Wire display(0x3c, SDA, SCL);
ClosedCube_SHT31D sht3xd;

#define DEMO_DURATION 3000
typedef void (*Demo)(void);

int demoMode = 0;
int counter = 1;

void setup()
{
    Wire.begin();

    // Initialising the UI will init the display too.

    Serial.begin(115200);
    Serial.println("ClosedCube SHT3X-D Periodic Mode Example");
    Serial.println("supports SHT30-D, SHT31-D and SHT35-D");

    sht3xd.begin(0x44); // I2C address: 0x44 or 0x45

    Serial.print("Serial #");
    Serial.println(sht3xd.readSerialNumber());

    if (sht3xd.periodicStart(SHT3XD_REPEATABILITY_HIGH,
        SHT3XD_FREQUENCY_10HZ) != SHT3XD_NO_ERROR)
        Serial.println("[ERROR] Cannot start periodic mode");

    display.init();

    display.flipScreenVertically();
    display.setFont(ArialMT_Plain_10);
}

void loop()
{
    SHT31D result = sht3xd.periodicFetchData();
    // draw the current demo method
```

```
float humd = result.rh;
float temp = result.t;

Serial.print("Time:");
Serial.print(millis());
Serial.print(" Temperature:");
Serial.print(temp, 1);
Serial.print("C");
Serial.print(" Humidity:");
Serial.print(humd, 1);
Serial.print("%");

Serial.println();

// clear the display
display.clear();
// draw the current demo method
//demos[demoMode]();

display.setTextAlignment(TEXT_ALIGN_CENTER);
display.setFont(ArialMT_Plain_10);
display.drawString(128/2, 0, "HUMEDAD");
display.setFont(ArialMT_Plain_16);
display.drawString(128/2, 11, String(humd)+ "%");
display.setFont(ArialMT_Plain_10);
display.drawString(128/2, 30, "TEMPERATURA");
display.setFont(ArialMT_Plain_16);
display.drawString(128/2, 41, String(temp)+ "°C");

display.setFont(ArialMT_Plain_10);
display.setTextAlignment(TEXT_ALIGN_RIGHT);
display.drawString(128, 54, String(millis()/3600000)+String(":")\
    +String((millis()/60000)%60)+String(":")\
    +String((millis()/1000)%(60)));

// write the buffer to the display
display.display();

delay(100);

}

void printResult(String text, SHT31D result) {
    if (result.error == SHT3XD_NO_ERROR) {
        Serial.print(text);
        Serial.print(": T=");
        Serial.print(result.t);
        Serial.print("C, RH=");
        Serial.print(result.rh);
        Serial.println("%");
    } else {
        Serial.print(text);
    }
}
```

```
        Serial.print(": [ERROR] Code #");  
        Serial.println(result.error);  
    }  
}
```

FUNCIONAMENT

En aquesta part hem de posar a prova el I2C, i ho farem mitjançant un anàlisi de la temperatura i la humitat. Els dispositius que farem servir són ClosedCube_SHT31D (sensor de temperatura) i el SSD1306Wire (display), on també hem afegit les llibreries pertinents. Dins del `setup()`, inicialitzem el sensor de temperatura definit anteriorment fora del `setup()` i establim el format del display `display.flipScreenVertically()`;

`display.setFont(ArialMT_Plain_10);`

En el `loop()`, definim una variable pel sensor de temperatura `SHT31D result = sht3xd.periodicFetchData()`; i a partir d'aquesta variable podem treure els valors de la temperatura i de la humitat.

Finalment, treiem els resultats per pantalla amb la funció `printResult` i també treiem els resultats pel display.

