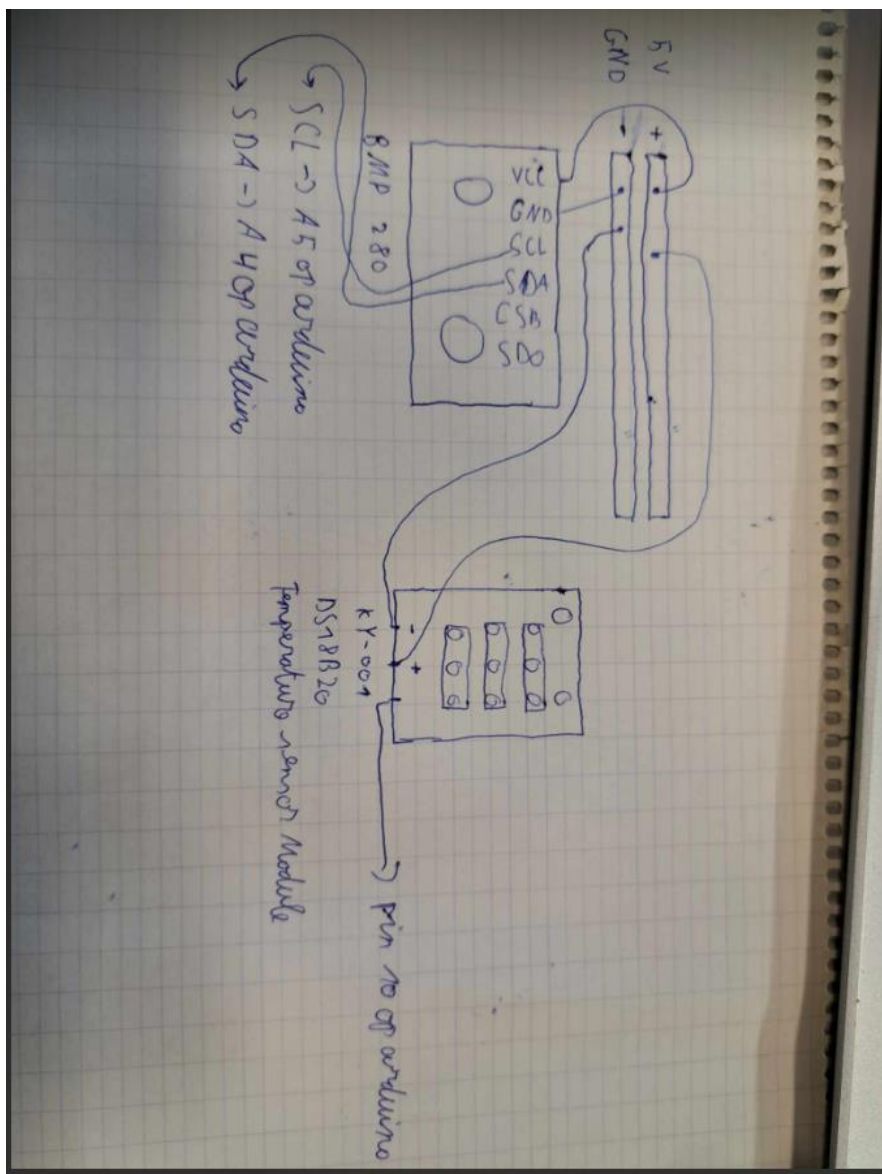


Evaluatie Week 3 – Sensoren en interfacing.

We leerden analoge opnemers via ADC en digitale opnemers via I2C te gebruiken. De evaluatie opdracht is een toepassing hierop:

Realiseer een binnen/buiten thermometer met twee temperatuuropnemers naar keuze en een display naar keuze waarop je beide temperaturen kan aflezen. Gebruik een microcontroller naar keuze. 20 punten te verdienen van de 100 in week 3 van deze module.

Teken een schema van je opstelling en maak er een screenshot van of foto en voeg dit toe aan dit document. (5 punten)



Schrijf de software en plak deze ook hieronder. (5 punten)

/*****

This is a library for the BMP280 humidity, temperature & pressure sensor

Designed specifically to work with the Adafruit BMP280 Breakout

----> <http://www.adafruit.com/products/2651>

These sensors use I2C or SPI to communicate, 2 or 4 pins are required to interface.

Adafruit invests time and resources providing this open source code, please support Adafruit and open-source hardware by purchasing products from Adafruit!

Written by Limor Fried & Kevin Townsend for Adafruit Industries.

BSD license, all text above must be included in any redistribution

*****/

```
#include <Wire.h>
#include <SPI.h>
#include <Adafruit_BMP280.h>
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>
OneWire oneWire(A0);           // KY-001 Signal pin is connected to
Arduino pin 8
DallasTemperature sensors(&oneWire); // create DallasTemperature object and
pass                            // oneWire object as parameter

#define BMP_SCK (13)
#define BMP_MISO (12)
#define BMP_MOSI (11)
#define BMP_CS (10)

Adafruit_BMP280 bmp; // I2C
//Adafruit_BMP280 bmp(BMP_CS); // hardware SPI
//Adafruit_BMP280 bmp(BMP_CS, BMP_MOSI, BMP_MISO, BMP_SCK);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial) delay(100); // wait for native usb
  Serial.println(F("BMP280 test"));
  unsigned status;
  //status = bmp.begin(BMP280_ADDRESS_ALT, BMP280_CHIPID);
  status = bmp.begin(0x76);
  sensors.begin();

  /* Default settings from datasheet. */
  bmp.setSampling(Adafruit_BMP280::MODE_NORMAL, /* Operating Mode. */
                 Adafruit_BMP280::SAMPLING_X2, /* Temp. oversampling */
```

```

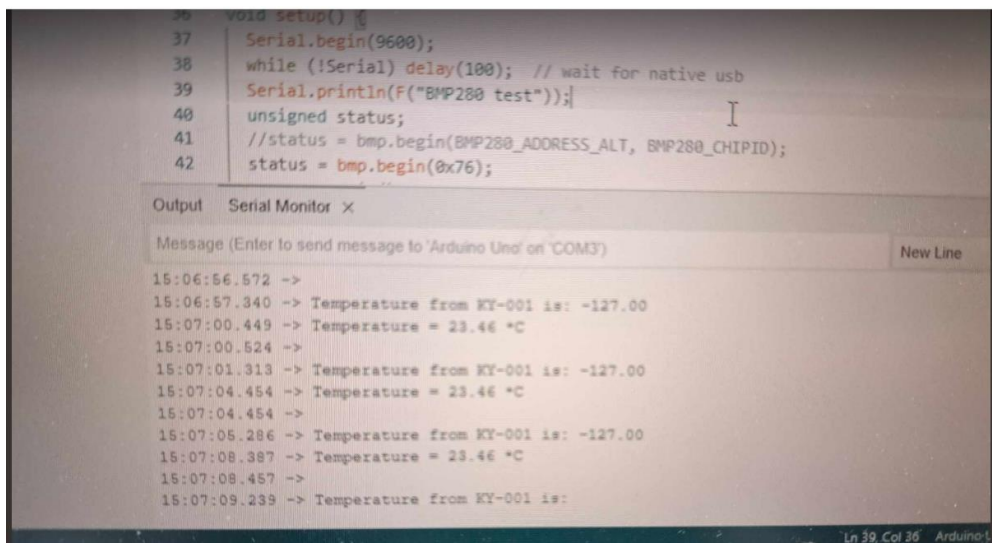
        Adafruit_BMP280::SAMPLING_X16,      /* Pressure oversampling
*/
        Adafruit_BMP280::FILTER_X16,        /* Filtering. */
        Adafruit_BMP280::STANDBY_MS_500); /* Standby time. */
}

void loop() {
  Serial.print(F("Temperature = "));
  Serial.print(bmp.readTemperature());
  Serial.println(" *C");

  Serial.println();
  sensors.requestTemperatures();
  delay(100); // Send command to get temperatures
  Serial.print("Temperature from KY-001 is: ");
  delay(100);
  Serial.println(sensors.getTempCByIndex(0)); // get temperature from KY-001
module
// and display in serial
monitor
  delay(1000);
  delay(2000);
}

```

Realiseer de schakeling en maak er een foto van waaruit blijkt dat de schakeling werkt en plak deze hieronder. Filmpje mag ook maar dan op je Github. Vergeet je Github of YT ook niet publiek te zetten!



Plaats ook al je info, foto's en filmpjes in een repository op Github (die je vermoedelijk al reeds maakte) en noteer hieronder de link naar je Github pagina. (10 punten)

Tot slot laad je dit document op in .pdf formaat in de uploadzone op Canvas.

Als je ergens moest stranden en je krijgt het niet aan de praat leg je uit in tekst wat er fout ging en je toont wat je hebt.

Alles verloopt zoals het zou moeten, maar bij mijn 2^{de} sensor (ds18b20) geeft het telkens -127 aan. Online vond ik geen oplossing.

Iedereen maakt individueel zijn oefening. Gelijkenissen vallen zeer snel op in programma's en schakelingen J

20 punten op vier identieke perfecte inzendingen wil zeggen dat iedereen 5 punten krijgt.... Eerlijk niet ?