|  |
| --- |
| **2024 ALTIS SW 개인 활동 보고서** |

|  |  |
| --- | --- |
| **활동 개요** | ESP32와 BMP280 연결 및 raw data 읽어오기 |
| **일시** | 2024-06-28 |
| **작성자** | 문기준 |
| **활동 내용** | 1. ESP32와 BMP280 연결 아래 첨부한 회로도를 따라 ESP32와 BMP280을 연결한다. 테스트에 쓰인 코드는 다음과 같다.  |  | | --- | | #include <Wire.h>  #include <Adafruit\_BMP280.h>  #define BMP\_SCK  (13)  #define BMP\_MISO (12)  #define BMP\_MOSI (11)  #define BMP\_CS   (10)  Adafruit\_BMP280 bmp; // I2C  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();    if (!status) {      Serial.println(F("Could not find a valid BMP280 sensor, check wiring or "                        "try a different address!"));      Serial.print("SensorID was: 0x"); Serial.println(bmp.sensorID(),16);      Serial.print("        ID of 0xFF probably means a bad address, a BMP 180 or BMP 085\n");      Serial.print("   ID of 0x56-0x58 represents a BMP 280,\n");      Serial.print("        ID of 0x60 represents a BME 280.\n");      Serial.print("        ID of 0x61 represents a BME 680.\n");      while (1) delay(10);    }    /\* 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.print(F("Pressure = "));      Serial.print(bmp.readPressure());      Serial.println(" Pa");      Serial.print(F("Approx altitude = "));      Serial.print(bmp.readAltitude(1010.5)); /\* 기상청 날씨누리 해면기압값 평균치 \*/      Serial.println(" m");      Serial.println();      delay(2000);  } |  1. Raw Data 읽기 텍스트, 컴퓨터, 스크린샷, 디스플레이 장치이(가) 표시된 사진     자동 생성된 설명 2. Serial Plotter로 표시하기 Raw Data를 Plotter에 출력하기 위해 축을 설정하였다. 텍스트, 컴퓨터, 모니터, 스크린샷이(가) 표시된 사진     자동 생성된 설명 위와 같이 그래프를 그리는데 성공했다.  최종 코드는 아래와 같다.  |  | | --- | | #include <Wire.h>  #include <Adafruit\_BMP280.h>  Adafruit\_BMP280 bmp; // I2C  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);    if (!status) {      Serial.println(F("Could not find a valid BMP280 sensor, check wiring or "                        "try a different address!"));      Serial.print("SensorID was: 0x"); Serial.println(bmp.sensorID(),16);      Serial.print("        ID of 0xFF probably means a bad address, a BMP 180 or BMP 085\n");      Serial.print("   ID of 0x56-0x58 represents a BMP 280,\n");      Serial.print("        ID of 0x60 represents a BME 280.\n");      Serial.print("        ID of 0x61 represents a BME 680.\n");      while (1) delay(10);    }    /\* 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() {      int Temperature = bmp.readTemperature();      Serial.print(Temperature);      Serial.print("  ");      int Pressure = bmp.readPressure();      Serial.print(Pressure/100.0F);      Serial.print (" ");      int Altitude = bmp.readAltitude(1010.5);/\* 기상청 날씨누리 해면기압값 평균치 \*/      Serial.println(Altitude);      delay(2000);  } | |
| **활동 사진** | 텍스트, 회로, 스크린샷, 도표이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그림 1 : 회로도  텍스트, 전자제품, 전자 기기, 컴퓨터 구성 요소이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  그림 2 : 연결 모습 |
| **활동 결과** | 1. ESP32와 BMP280 연결 성공 2. Raw Data 읽어오기 성공 |
| **참고 문헌** |  |

2024년 6월 28일

폰트, 상징, 화이트, 서예이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

작성자 : 문기준 (인)