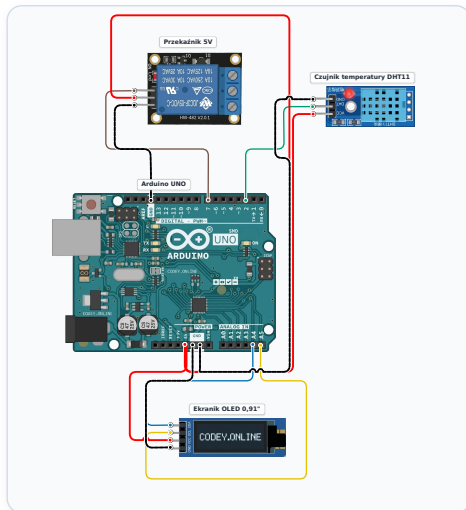


★★★★ Wyzwanie ⌚ 30 minut

Sprytny wentylator

Budujesz termostat. Gdy zrobi się cieplej niż 25 stopni, przekaźnik kliknie i się włączy. Tak Arduino może na przykład włączyć mały wentylator na baterię. Na ekranie widzisz temperaturę i czy wentylator jest włączony.

Schemat podłączenia



Czego potrzebujesz?



Tak to zbudujesz

1. Podłącz DHT11: DAT do pin 2, VCC do 5V i GND do GND.
2. Podłącz przekaźnik: S do pin 7, + do 5V i – do GND.
3. Podłącz ekran OLED: SDA do A4, SCL do A5, VCC do 5V i GND do GND.
4. Chcesz naprawdę coś przełączać? Użyj tylko baterii albo niskiego napięcia na COM i NO, nigdy gniazdka.

Kod

```
// Sprytny wentylator (termostat)
// Robi się za ciepło? Wtedy przekaźnik się włącza, na przykład dla wentylatora.
// Na ekranie widzisz temperaturę i czy wentylator jest włączony.

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#include <DHT.h>

const int DHT_PIN = 2; // DAT z DHT11 na pin 2
const int PRZEKAZNIK_PIN = 7; // S z przekaźnika na pin 7
const float WLACZ_POWYZEJ = 25.0; // Powyżej tej temperatury wentylator się włącza
const float WYLACZ_PONIZEJ = 24.0; // Poniżej tej temperatury znów się wyłącza

DHT dht(DHT_PIN, DHT11);
Adafruit_SSD1306 ekran(128, 32, &Wire, -1); // OLED: SDA = A4, SCL = A5

bool wentylatorWlaczony = false;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(PRZEKAZNIK_PIN, OUTPUT);
  digitalWrite(PRZEKAZNIK_PIN, LOW); // Zaczniemy z wyłączonym przekaźnikiem
  dht.begin();
  ekran.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  ekran.setTextColor(SSD1306_WHITE);
}

void loop() {
  float temperatura = dht.readTemperature();

  if (!isnan(temperatura)) {
    // Dwie granice, aby przekaźnik nie klikał ciągle włącz i wyłącz
    if (temperatura > WLACZ_POWYZEJ) wentylatorWlaczony = true;
    if (temperatura < WYLACZ_PONIZEJ) wentylatorWlaczony = false;
    digitalWrite(PRZEKAZNIK_PIN, wentylatorWlaczony ? HIGH : LOW);
  }

  ekran.clearDisplay();
  ekran.setTextSize(2);
  ekran.setCursor(0, 0);
  if (!isnan(temperatura)) {
    ekran.print(F("DHT11 ?"));
  } else {
    ekran.print(temperatura, 1);
    ekran.print((char)247);
    ekran.print(F("C"));
  }
  ekran.setTextSize(1);
  ekran.setCursor(0, 22);
  ekran.print(wentylatorWlaczony ? F("Wentyl.: WL") : F("Wentyl.: wyl"));
  ekran.display();

  Serial.print(F("Temp.: "));
  Serial.print(temperatura);
  Serial.println(wentylatorWlaczony ? F(" C -> WL") : F(" C -> wyl"));

  delay(2000);
}
```

Co robi kod?

- DHT11 mierzy temperaturę. Powyżej 25 stopni włączamy przekaźnik.
- Dopiero poniżej 24 stopni przekaźnik znowu się wyłącza. Dzięki tym dwóm granicom nie klika ciągle włącz i wyłącz.
- Ekran OLED pokazuje temperaturę oraz „Wentyl.: WL” albo „wyl”.

Spróbuj...

- Dodaj dwa przyciski, aby ustawiać temperaturę graniczną wyżej i niżej
- Niech LED świeci, gdy wentylator jest włączony
- Niech wentylator włączy się też wtedy, gdy wilgotność powietrza będzie powyżej 70%

 Zbuduj ten projekt z Codey: otwórz codey.online/pl/starter-kits/uno/projects/thermostat i kliknij ZRÓB TO. Wtedy kod i schemat podłączenia będą od razu gotowe.