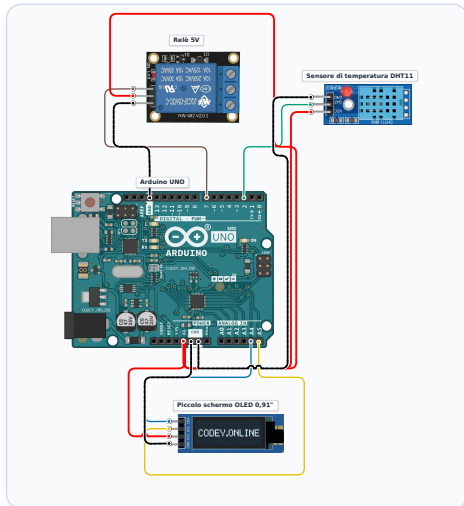


★★★★ Sfida ⌚ 30 minuti

Ventilatore intelligente

Costruisci un termostato. Se fa più caldo di 25 gradi, il relè fa clic e si accende. Così il tuo Arduino può accendere, per esempio, una piccola ventola con una batteria. Sullo schermo vedi la temperatura e se la ventola è accesa.

Schema di collegamento



Che cosa ti serve?



Così lo costruisci

1. Collega il DHT11: DAT verso pin 2, VCC verso 5V e GND verso GND.
2. Collega il relè: S verso pin 7, + verso 5V e - verso GND.
3. Collega lo schermo OLED: SDA verso A4, SCL verso A5, VCC verso 5V e GND verso GND.
4. Vuoi davvero accendere qualcosa? Usa solo una batteria o bassa tensione su COM e NO, mai la presa di corrente.

Il codice

```
// Ventilatore intelligente (termostato)
// Fa troppo caldo? Allora il relè si attiva, per esempio per una ventola.
// Sullo schermo vedi la temperatura e se la ventola è accesa.

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

const int DHT_PIN = 2;      // DAT del DHT11 sul pin 2
const int RELE_PIN = 7;     // S del relè sul pin 7
const float ACCESO_SOPRA = 25.0; // Sopra questa temperatura la ventola si accende
const float SPENTO_SOTTO = 24.0; // Sotto questa temperatura si spegne di nuovo

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

bool ventilatoreAcceso = false;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(RELE_PIN, OUTPUT);
  digitalWrite(RELE_PIN, LOW); // Inizia con il relè spento
  dht.begin();
  schermo.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  schermo.setTextColor(SSD1306_WHITE);
}

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

```
if (!isnan(temperatura)) {
  // Due limiti, così il relè non fa clic di continuo
  if (temperatura > ACCESO_SOPRA) ventilatoreAcceso = true;
  if (temperatura < SPENTO_SOTTO) ventilatoreAcceso = false;
  digitalWrite(RELE_PIN, ventilatoreAcceso ? HIGH : LOW);
}

schermo.clearDisplay();
schermo.setTextSize(2);
schermo.setCursor(0, 0);
if (!isnan(temperatura)) {
  schermo.print(F("DHT11 ?"));
} else {
  schermo.print(temperatura, 1);
  schermo.print((char)247);
  schermo.print(F("C"));
}
schermo.setTextSize(1);
schermo.setCursor(0, 22);
schermo.print(ventilatoreAcceso ? F("Ventola: accesa") : F("Ventola:
spenta"));
schermo.display();

Serial.print(F("Temperatura: "));
Serial.print(temperatura);
Serial.println(ventilatoreAcceso ? F(" C -> accesa") : F(" C ->
spenta"));

delay(2000);
}
```

Che cosa fa il codice?

- Il DHT11 misura la temperatura. Sopra i 25 gradi accendiamo il relè.
- Solo sotto i 24 gradi il relè si spegne di nuovo. Con questi due limiti non continua ad accendersi e spegnersi.
- Lo schermo OLED mostra la temperatura e "Ventola: accesa" o "spenta".

Prova anche...

- Aggiungi due pulsanti per alzare e abbassare la temperatura limite
- Fai accendere un LED finché la ventola è accesa
- Fai partire la ventola anche quando l'umidità dell'aria supera il 70%

🚀 Costruisci questo progetto con Codey: apri codey.online/it/starter-kits/uno/projects/thermostat e clicca su FAI QUESTO. Così il codice e lo schema di collegamento sono subito pronti.