

Aurélie - Justine - Iryna - prototypage

Contexte

Découverte de l'Arduino

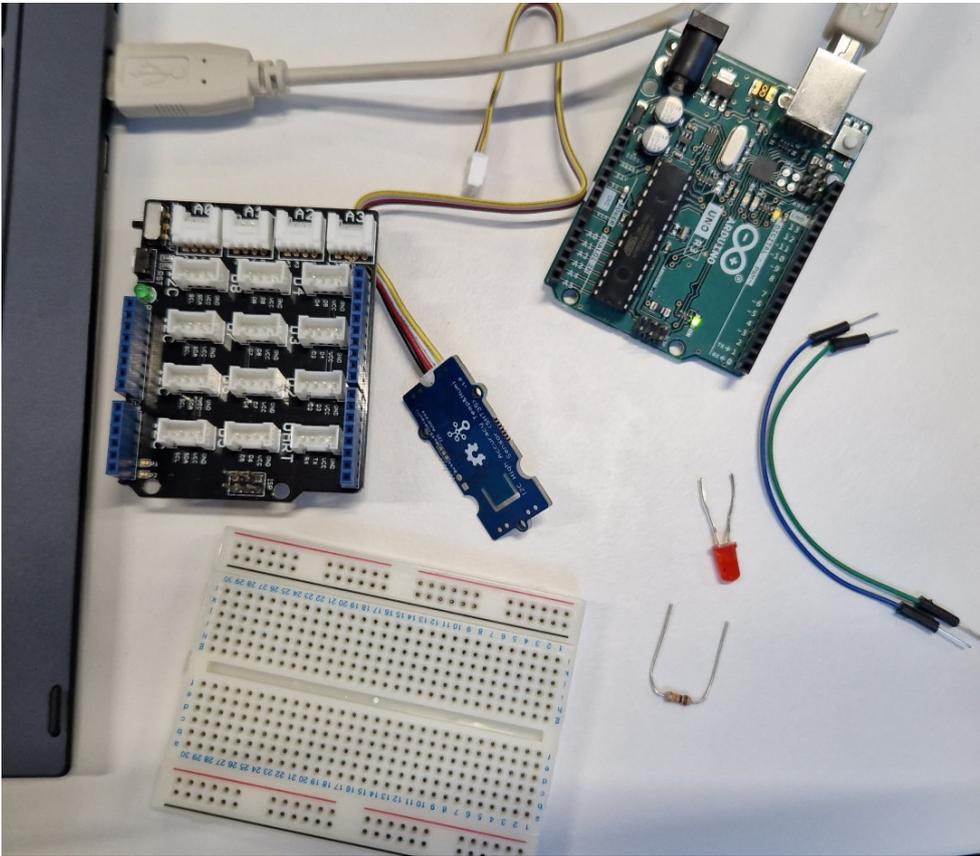
Objectifs

A l'aide d'un capteur de température, utiliser l'Arduino pour allumer une LED quand la température dépasse 29°C

Matériel

- 1 Arduino
- 1 Résistance
- 1 BASE SHIELD
- 1 plaque de montage rapide
- 1 LED
- 2 fils
- 1 capteur de température et d'humidité SHT35 avec une précision de +/- 0.5°C
- logiciel Arduino

Avant montage:



Construction

Pour parvenir au résultat, voici comment nous avons procédé au montage du système :

1. branchement de l'Arduino à l'ordinateur afin de le connecter au logiciel
2. assemblage du BASE SHIELD avec la plaque Arduino
3. connexion du capteur de température au BASE SHIELD
4. liaison de la plaque de montage rapide avec le BASE SHIELD à l'aide de deux fils branchés sur 8V et CND
5. placement de la résistance et de la LED

Attention : les éléments se trouvant sur la plaque de montage rapide doivent être placés en circuit continu afin de garantir l'intégrité du circuit

Voici la procédure que nous avons adoptée pour faire fonctionner notre système à l'aide du logiciel Arduino :

1. téléchargement de la bibliothèque correspondant au capteur de température
2. utilisation du code informatique existant sur le logiciel
3. reprise et intégration du code informatique constitué auparavant servant à allumer la LED
4. lorsque la température dépasse 29°C, cette dernière s'affiche sur l'écran et la LED s'allume

Voici le résultat en termes de code et d'image :

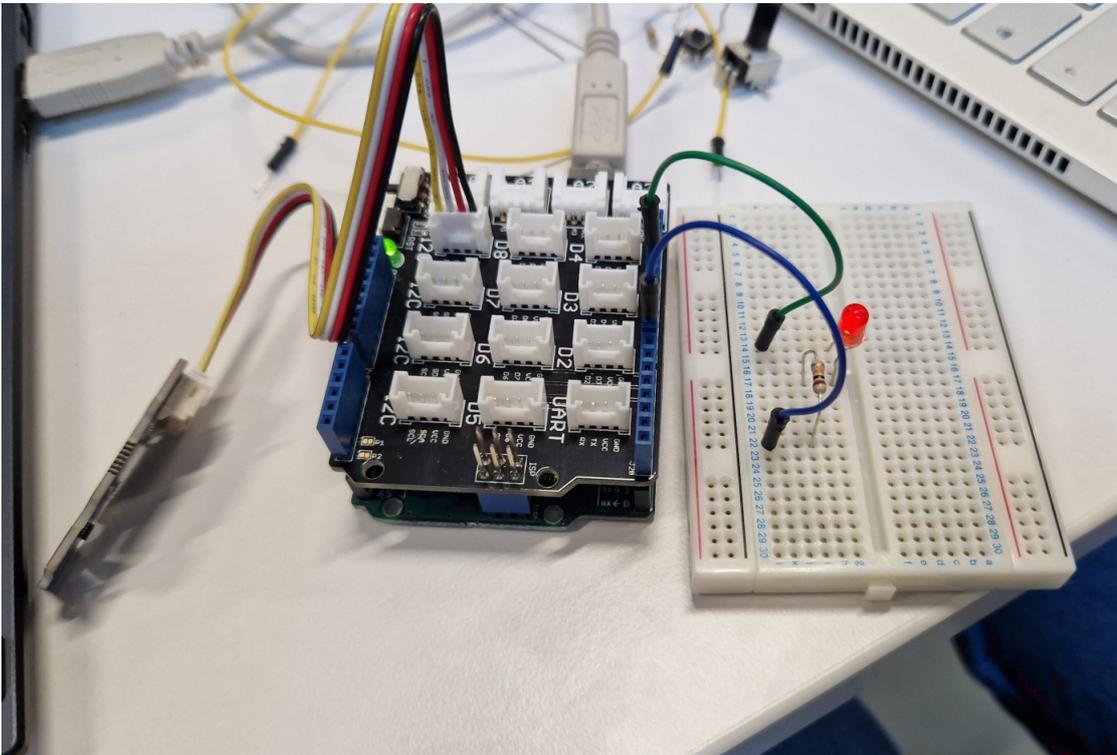
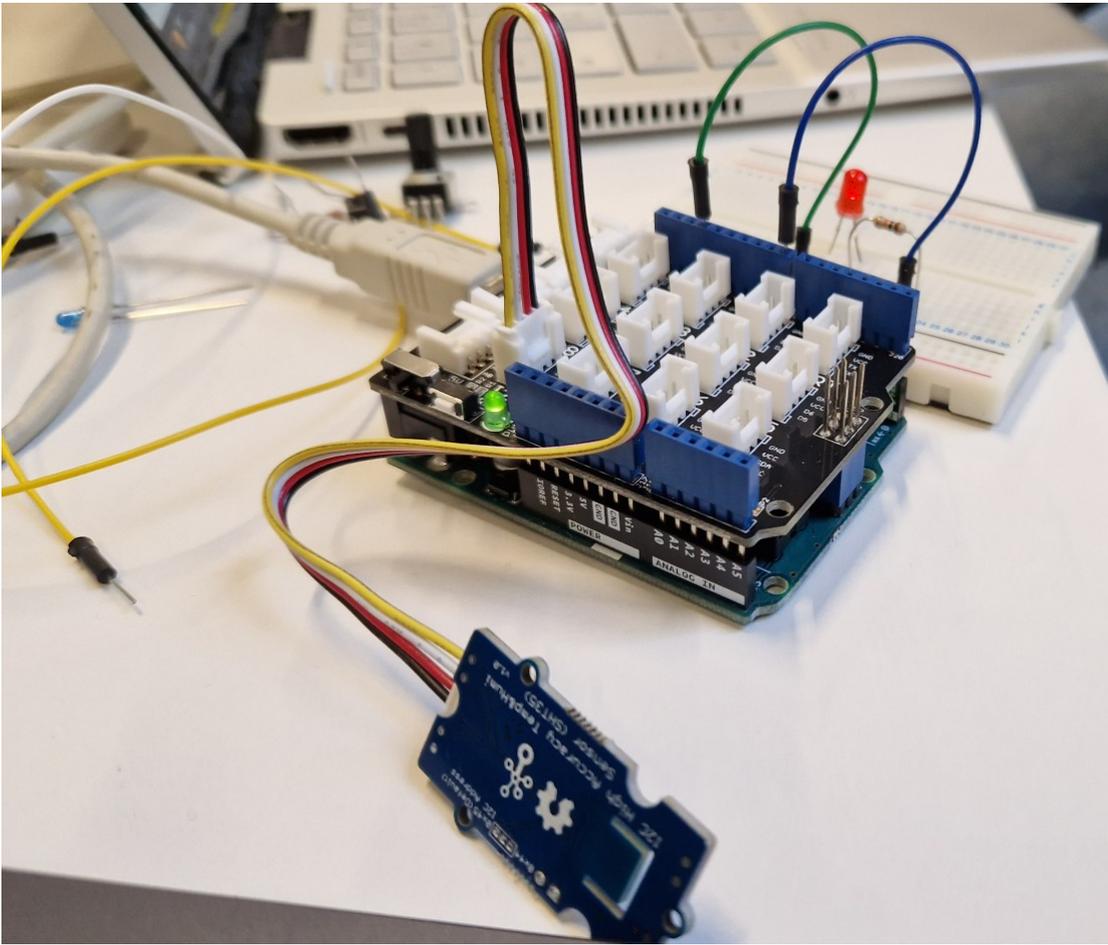
```
32 #include "Seeed_SHT35.h"
33
34 #define LED 8
35 /*SAMD core*/
36 #ifdef ARDUINO_SAMD_VARIANT_COMPLIANCE
37     #define SDAPIN 20
38     #define SCLPIN 21
39     #define RSTPIN 7
40     #define SERIAL SerialUSB
41 #else
42     #define SDAPIN A4
43     #define SCLPIN A5
44     #define RSTPIN 2
45     #define SERIAL Serial
46 #endif
47
48 SHT35 sensor(SCLPIN);
49
50
51 void setup()
52 {
53     pinMode(LED, OUTPUT);
54     SERIAL.begin(115200);
55     delay(10);
56     SERIAL.println("serial start!!");
57     if(sensor.init())
58     {
59         SERIAL.println("sensor init failed!!!");
60     }
61     delay(1000);
62 }
63
```

```

65 void loop()
66 {
67     u16 value=0;
68     u8 data[6]={0};
69     float temp,hum;
70     if(NO_ERROR!=sensor.read_meas_data_single_shot(HIGH_REP_WITH_STRCH,&temp,&hum))
71     {
72         SERIAL.println("read temp failed!!");
73         SERIAL.println(" ");
74         SERIAL.println(" ");
75         SERIAL.println(" ");
76     }
77     else
78     {
79         if(temp > 29){
80             digitalWrite(LED, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
81             SERIAL.println("read data :");
82             SERIAL.print("temperature = ");
83             SERIAL.print(temp);
84             SERIAL.println(" °C ");
85
86
87             SERIAL.print("humidity = ");
88             SERIAL.print(hum);
89             SERIAL.println(" % ");
90
91             SERIAL.println(" ");
92             SERIAL.println(" ");
93             SERIAL.println(" ");
94
95         }
96     }
97     delay(500);
98 }
99

```

Après montage :



Revision #9

Created 19 September 2024 14:48:41 by Vielrecobre Aurelie

Updated 23 September 2024 09:15:20 by Orkush Myroslava-Iryna