

Aplicaciones de IoT

PRÁCTICA 2: SENSOR DE TEMPERATURA



Integrantes del Equipo:

- Alanis Reyes Elena Abigail
- Bahena Castillo Luis Eduardo
- Estrada Hernández Andrea Michelle
- García Araujo Ximena Natalia
- Hernández de la Cruz Axel

Nombre de la profesora: Virna Viridiana Vela Rincón

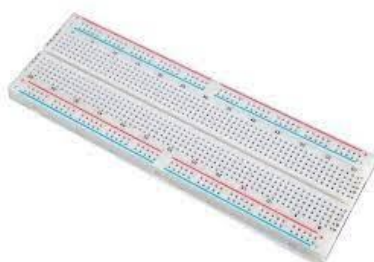
Acerca del Proyecto

En la actualidad, existen aplicaciones que automáticamente pueden detectar la temperatura, desde un objeto hasta un lugar, solo basta con poder apreciar en la aplicación a cuantos grados estamos en la temperatura ambiente. Para esta práctica se tiene que utilizar un sensor de temperatura y con el se ejecutará un código que imprima el valor de la temperatura en el monitor serial y encienda un Led cuando está este en temperatura baja.

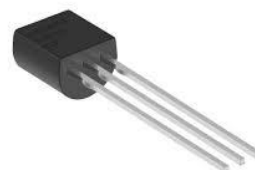
Materiales ocupados durante la práctica



Resistencia



Protoboard



Sensor de Temperatura



Arduino Uno



Cable USB Impresora

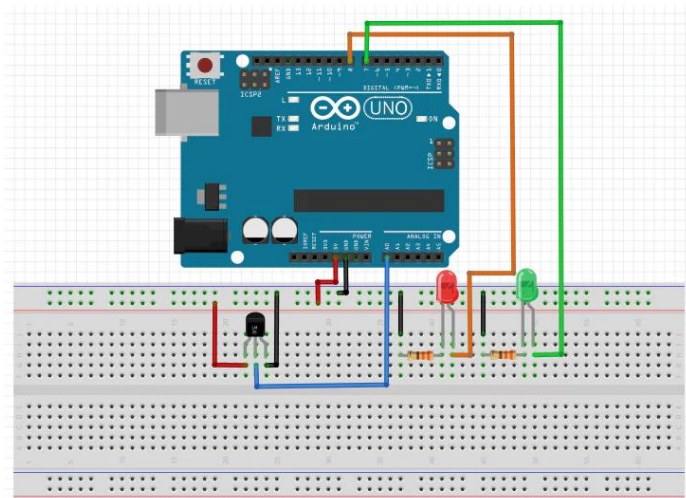


Led Amarillo



Circuito

Para realizar la práctica del **sensor de temperatura**, se tomó este **circuito** base para poder armarlo y hacer el funcionamiento del mismo.



Instrucciones

Crear un Sistema físico para medir la temperatura del ambiente mostrando los datos leídos de los sensores en la pantalla del IDE de Arduino.

Entregables:

- Reporte de lo aprendido.
- Sistema físico entregado en clase.

Procedimiento

Para poder realizar esta práctica, se recreó el circuito anterior para poder crear el sistema en el cual detectará la temperatura ambiente en vivo y se instalará un LED para determinar a qué temperatura estamos; si la temperatura es menor a 30 grados Celsius, el LED se encenderá; de lo contrario, se apagará.

Para ello se utiliza el software de Arduino y también se utilizó la siguiente ejecución para retornar los valores de la temperatura mediante el Monitor Serial.

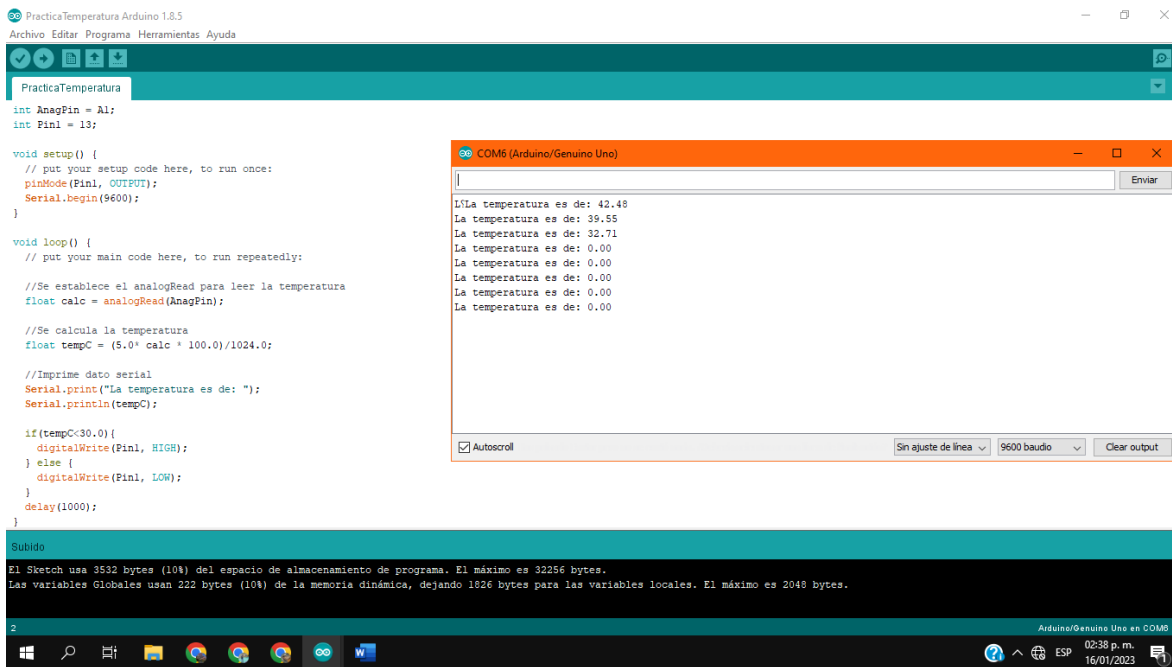


Ilustración 1 Código y Monitor Serial cuando la temperatura es alta y el LED está apagado

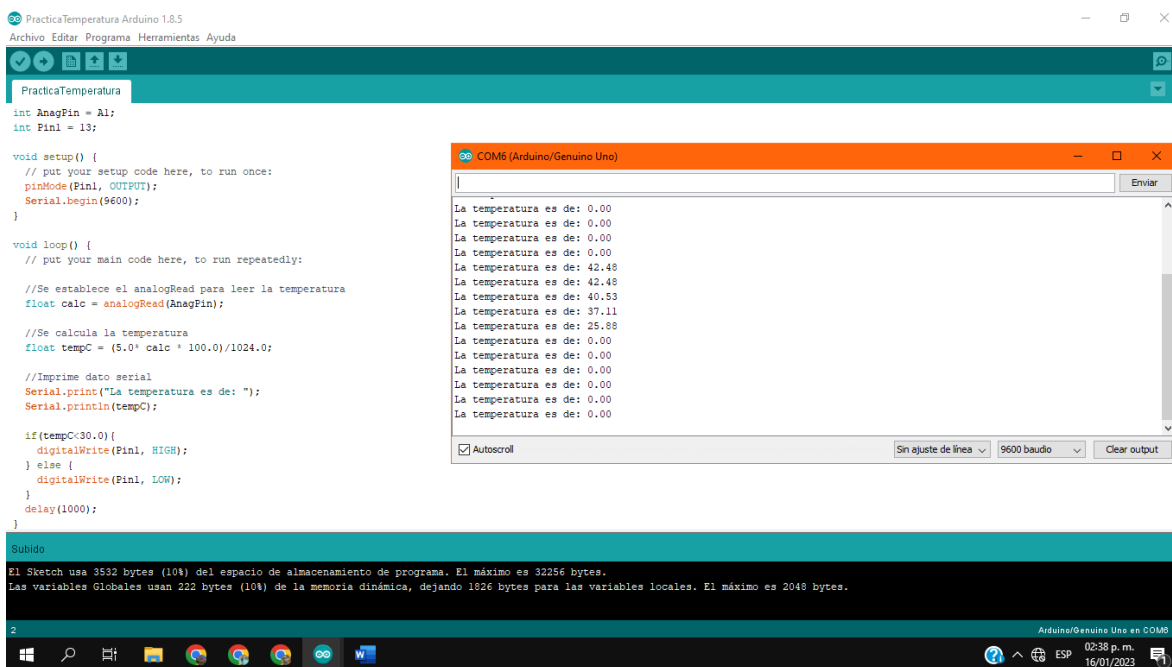
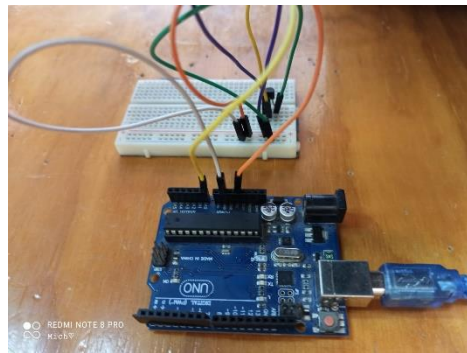
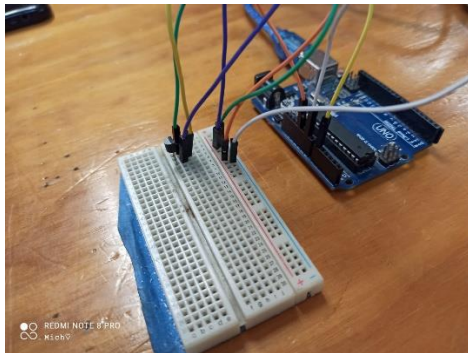


Ilustración 2 Código y Monitor Serial cuando la temperatura es baja y el LED está encendido

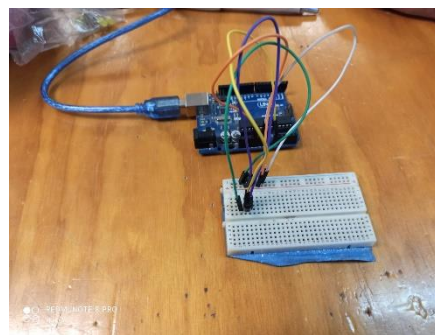
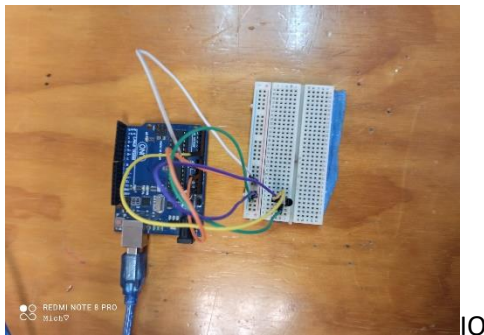
Al final se ejecutó para determinar si el programa compiló correctamente y se subió a la placa de Arduino para saber si funciona el programa, el resultado fue exitoso.

Práctica representada del circuito físico

En las dos primeras imágenes se puede mostrar la estructura del LED apagado y del sensor como se construyeron, donde aquí la temperatura es baja y lo está detectando como encendido. Significa que está helado el ambiente.



En las dos imágenes siguientes se puede mostrar la estructura del LED apagado y del sensor como se construyeron, donde aquí la temperatura es alta y lo está detectando como apagado. Significa que está caliente el ambiente.



Conclusión

El sensor de temperatura se puede utilizar para medir temperaturas en un amplio rango de una determinada ubicación. Dentro de un cierto rango, solo puede establecer los valores de temperatura máxima y mínima. Cuando el sensor detecta que la temperatura no está dentro del rango indicado, muestra en el Monitor Serial la salida de un mensaje donde determina si es baja o alta la temperatura, esta práctica se nos complicó mucho, ya que tuvimos un percance sobre el

sensor donde por unos momentos se mantenía y por otros momentos la temperatura bajaba a 0, no se lograba mantener la temperatura.