

Selección del Sensor



Para este trabajo se utilizará el sensor de temperatura el DHT22 (también conocido como AM2302). El sensor mencionado es compatible con Arduino y proporcionan lecturas precisas de temperatura.

Elección de la Variable de Temperatura

La variable de temperatura ambiente se seleccionó como la variable de interés para este proyecto por varias razones:

Relevancia: La temperatura es una variable ambiental crítica y ampliamente relevante en numerosos contextos, desde el monitoreo del clima hasta aplicaciones de control de temperatura en sistemas HVAC (Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado).

Facilidad de Medición: La medición de la temperatura es relativamente sencilla y económica de implementar. Además, existen sensores de temperatura precisos y ampliamente disponibles en el mercado.

Amplia Gama de Aplicaciones: La temperatura afecta una variedad de procesos y condiciones ambientales, lo que permite una amplia gama de aplicaciones, desde el monitoreo del clima hasta el control de procesos industriales.

Relevancia Local: La temperatura ambiente local puede ser relevante para la comodidad de las personas y el control de sistemas de calefacción y refrigeración en edificios.

El sensor DHT22, también conocido como AM2302, es óptimo para medir la temperatura ambiental debido a las siguientes razones:

Precisión y Fiabilidad: El sensor DHT22 es conocido por su precisión en la medición de la temperatura. Ofrece una precisión típica de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, lo que lo hace adecuado para aplicaciones que requieren mediciones precisas.

Rango de Medición Amplio: El sensor DHT22 es capaz de medir temperaturas en un rango que va desde -40°C hasta 80°C . Esto lo hace adecuado para una variedad de aplicaciones, incluyendo entornos con temperaturas extremas.

Facilidad de Uso con Microcontroladores: El DHT22 es compatible con microcontroladores populares como Arduino, lo que simplifica la interfaz con el hardware y el software del proyecto.

Adicional de Humedad Relativa: Además de medir la temperatura, el sensor DHT22 también proporciona lecturas de humedad relativa, lo que puede ser útil en aplicaciones donde se necesita conocer la humedad del entorno junto con la temperatura.

Costo Accesible: El DHT22 es un sensor accesible y fácilmente disponible en el mercado, lo que lo hace adecuado para proyectos de desarrollo de IoT con presupuestos limitados.

Resumen de las Características del Sensor DHT22:

- Rango de medición de temperatura: -40°C a 80°C
- Precisión típica: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Comunicación: Digital (bus único)
- Fácil de usar con Arduino y otros microcontroladores populares
- Proporciona lecturas de humedad relativa además de la temperatura

Conclusiones

En resumen, la elección de la variable de temperatura y el sensor DHT22 (AM2302) para este proyecto de nodo IoT de registro de temperatura se basa en la relevancia de la variable, la precisión y confiabilidad del sensor, su amplio rango de medición, la facilidad de uso con microcontroladores y su accesibilidad. Estas características hacen que el sensor DHT22 sea una elección sólida y adecuada para el propósito de este proyecto.