
66.48 - SEMINARIO DE SISTEMAS EMBEBIDOS - FIUBA

Dario Capucchio

Padrón: 85119

Cristian García

Padrón: 89040

Propuesta de Proyecto

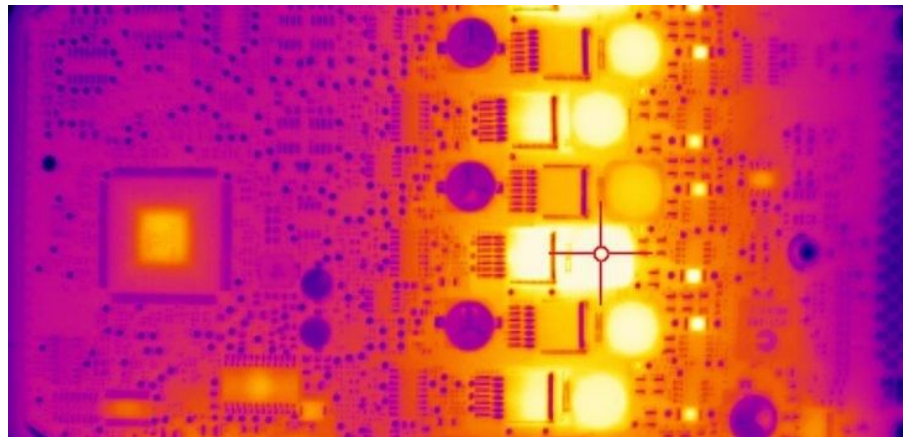
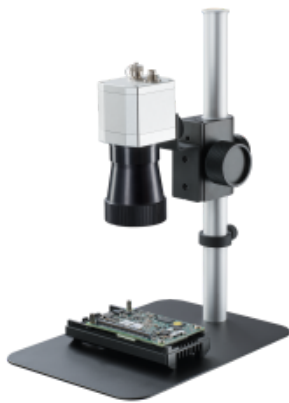
4 de Septiembre de 2019

Versión 2

INTRODUCCION

En los sistemas electrónicos con dispositivos semiconductores la temperatura es un factor importante en su desempeño y en la vida útil de estos dispositivos. Cuanto mayor sea la densidad de integración se genera un aumento en el consumo de energía, lo que significa un aumento en la temperatura del silicio. Monitorear la temperatura proporciona una ayuda en cuanto al diagnóstico de la performance de estos dispositivos.

Para la medición de temperatura en los dispositivos semiconductores se puede utilizar tecnología infrarroja, ya que es un procedimiento rápido y sin contacto. En este tipo de procedimientos se utilizan cámaras infrarrojas las cuales permiten obtener la temperatura de varios componentes de una placa, facilitando la identificación de problemas o puntos críticos.

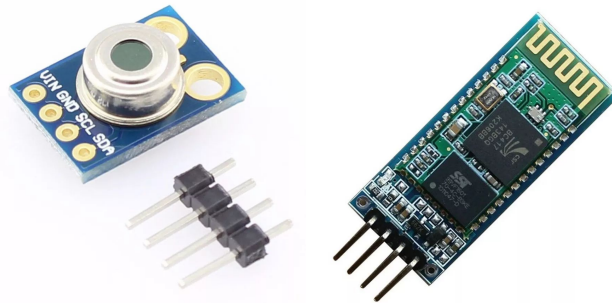


Imágenes: <https://www.mesurex.com/camaras-infrarrojas-en-el-desarrollo-de-la-electronica>

DESARROLLO

Se propone realizar un sistema que monitoree la temperatura de microcontroladores o placas electrónicas, utilizando el sensor de temperatura MLX90614. El cual es un sensor de temperatura

infrarrojo de bajo costo con interfaz I2C. Las mediciones realizadas se enviarán vía bluetooth a un dispositivo móvil. Para ello se utilizará un módulo transmisor receptor de bluetooth con comunicación USART.

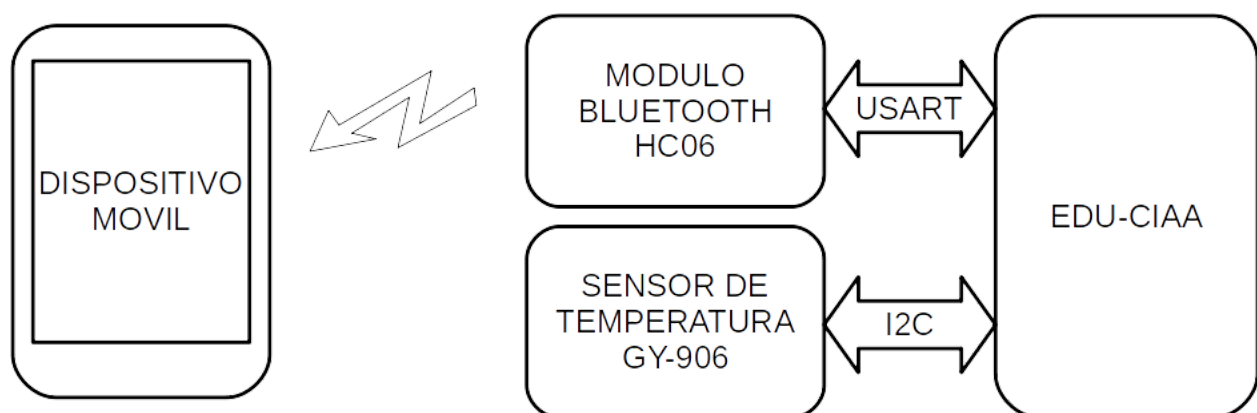


Imágenes:

https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-704951377-termometro-infrarojo-gy-906-mlx90614esf-mlx90614-arduino-_JM?matt_tool=33446899&matt_word=ALL&gclid=CjwKCAjwnrjrBRAMEiwAXsCc44mlRas0JjrHcTti9brwTtXE2r8bdbbq2eutPbV1VrismvVDXw6GuxoC9Y0QAvD_BwE&quantity=1

https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-621958667-modulo-bluetooth-hc06-uart-ttl-pic-avr-jy-mcu-serie-original-_JM?quantity=1#position=3&type=item&tracking_id=e10140f9-3d55-4b43-a2aa-fe9382c29333

Para la implementación se propone diseñar un poncho para la EDU-CIAA que cuente con el módulo para la conexión bluetooth y el sensor de temperatura.



Se debe aclarar que, aunque la finalidad de este sistema será la medición de temperatura de sistemas electrónicos, el área de aplicación puede ser muy amplia. Como puede ser la medición de temperatura en procesos de fabricación de metales, plásticos o vidrio. O también la medición

de temperatura de productos de industria alimenticia, ya que se realiza una medición sin contacto con el sensor.

OBJETIVOS

1. Medir la temperatura de un sistema electrónico.
2. Realizar un logeo de la temperatura en un dispositivo móvil.
3. Poder sacar conclusiones sobre la performance del sistema a partir de los datos obtenidos con el sistema implementado.

PENDIENTES

1. ¿Es viable en el transcurso del curso adquirir las herramientas para lograr el manejo y configuración de las comunicaciones necesarias (I2C / USART)?