

Microcontroladores

Microcontroladores

El microcontrolador está compuesto por un circuito integrado donde convergen varios elementos. Su funcionamiento dependerá del programa para el cual fue implementado, según GSL Industrias (2021).

Los microcontroladores se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, como automoción, electrónica de consumo, sistemas de control industrial, instrumentación y control de procesos, sistemas de seguridad, dispositivos médicos y muchos más.

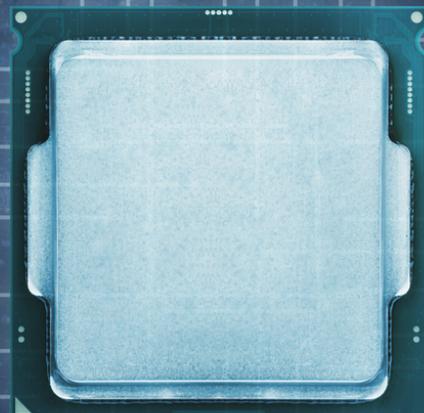
Los microcontroladores interactúan con el medio ambiente por medio de sensores y actuadores, también para realizar tareas de control. En comparación con los microproce-

sadores su capacidad de procesamiento es menor, al igual que los recursos de memoria y almacenamiento a los que acceden.

Por medio de Interfaces los microcontroladores acceden a los periféricos. Las interfaces pueden ser conversores analógico/digital o digital/analógico, también interfaces de bus serie, o los pines de propósito general. De esta forma tienen conexión directa con el entorno y los periféricos. Gracias a esto, se necesita menos hardware y software para leer el estado de un sensor, activar una salida o enviar un mensaje por red de WiFi.

Los microcontroladores se programan utilizando lenguajes de programación de bajo

Los microcontroladores son dispositivos electrónicos que integran en un solo chip una unidad central de procesamiento (CPU), memoria, puertos de entrada/salida y otros componentes necesarios para controlar dispositivos electrónicos y sistemas embebidos.



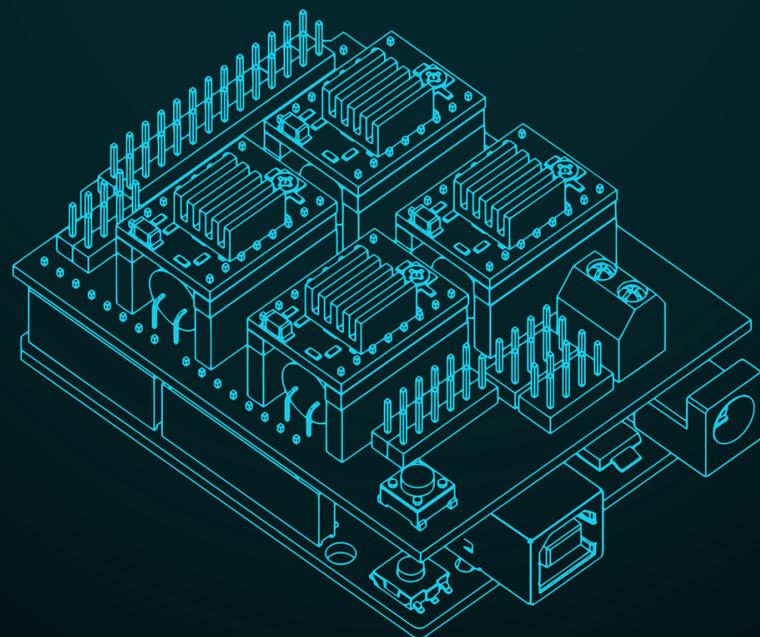
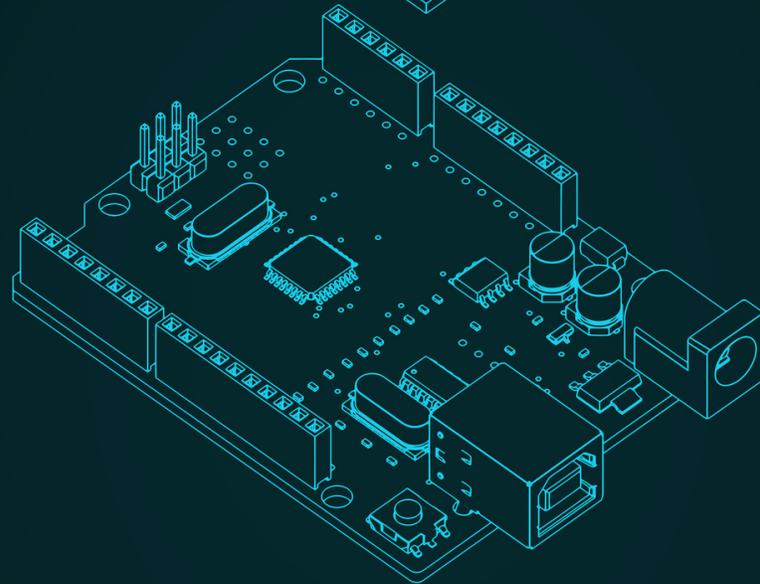
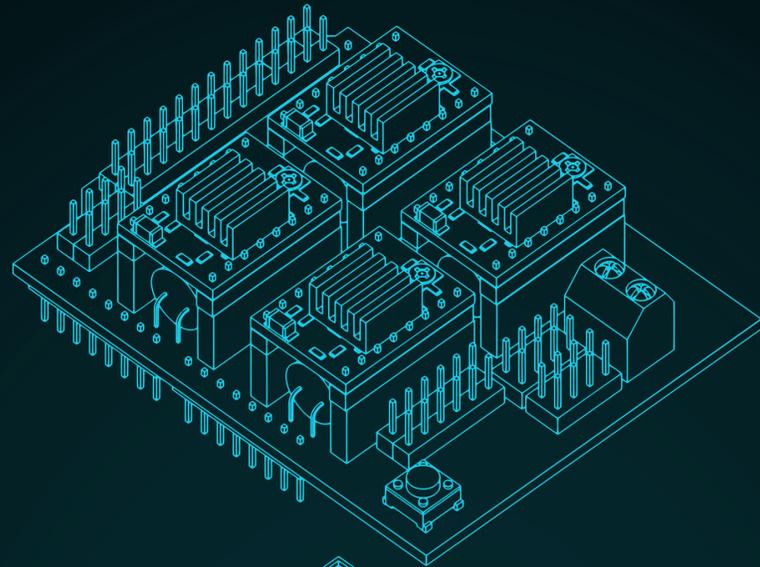
nivel, como ensamblador y C, y pueden programarse para realizar tareas específicas. Estas tareas pueden incluir la adquisición de datos de sensores, la gestión de motores y actuadores, la comunicación con otros dispositivos, la ejecución de algoritmos de control y mucho más.

La mayoría de los microcontroladores utilizan un lenguaje de programación específico que permite a los programadores escribir código para controlar el dispositivo.

Los microcontroladores pueden ser programados para realizar tareas específicas y se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde dispositivos de control remoto hasta sistemas de control de automatización industrial. Debido a su pequeño tamaño y bajo costo, los microcontroladores se utilizan ampliamente en la electrónica de consumo, la electrónica automotriz y la robótica, entre otros campos.

Hay una gran variedad de microcontroladores disponibles en el mercado, fabricados por diferentes empresas, con diferentes arquitecturas y características, lo que los hace adecuados para diferentes aplicaciones. Algunos de los fabricantes más conocidos de microcontroladores son Microchip, Texas Instruments, STMicroelectronics, NXP y Atmel.

Por último, el consumo de energía es un factor muy importante en los dispositivos basados en microcontroladores, principalmente en aquellos que funcionarán alimentados a batería. Por lo tanto, la gestión de la energía es una función que viene integrada, permitiendo que el microcontrolador pueda entrar en diversos estados, que van desde el uso pleno del microcontrolador y los periféricos, pasando por la desconexión de periféricos y memoria hasta estados de reposo (deep sleep) de los que el microcontrolador sólo puede restablecerse mediante una interrupción específica.



Referencias bibliográficas

- GSL Industrias. (2021). *QUÉ ES UN MICROCONTROLADOR*. Recuperado de https://industriasgsl.com/blogs/automatizacion/que_es_un_microcontrolador
- IoT Consulting. (2019). *Cómo elegir un microcontrolador para IoT*. Recuperado de <https://iotconsulting.tech/como-elegir-un-microcontrolador-para-iot/>

