



Universidad Zaragoza

Clase:

Redes de Sensores Electrónicos

Alumno:

Roberto Morales - 895340

Tema:

Investigación

Docente:

Roberto Casas

Sección:

67246

Fecha:

24-05-24

Sensores Integran Acelerómetros y Giroscopios

- **STMicroelectronics (STM32 series)**

STM32L4:

Esta serie incluye variantes con sensores MEMS integrados como el acelerómetro y giroscopio.

STM32WB:

Algunas versiones de esta serie también incluyen sensores de movimiento.

- **NXP (Kinetis series)**

Kinetis KW41Z:

Incluye sensores integrados y es utilizado en aplicaciones de IoT y wearables.

- **Nordic Semiconductor (nRF52 series)**

nRF52840:

Este microcontrolador es conocido por su conectividad BLE y algunas versiones pueden incluir sensores integrados a través de módulos adicionales.

- **Texas Instruments (TI) (MSP430 y CC26xx/CC13xx series)**

CC2650:

Utilizado en aplicaciones de baja potencia y BLE, algunas versiones incluyen sensores de movimiento.

MSP432:

En combinación con módulos adicionales, puede ofrecer capacidades de detección de movimiento.

- **InvenSense**

ICM-20948:

Este es un módulo de 9 ejes que incluye un giroscopio, un acelerómetro y un magnetómetro, y puede ser integrado con varios microcontroladores.

Bosch Sensortec

BNO055:

Es un sistema en chip (SoC) que integra un acelerómetro, giroscopio y magnetómetro junto con un microcontrolador ARM Cortex-M0.

Eficiencia Energética

- **Nordic Semiconductor**

nRF52840:

Este microcontrolador es conocido por su bajo consumo de energía, especialmente en aplicaciones BLE (Bluetooth Low Energy). Tiene modos de bajo consumo que lo hacen ideal para aplicaciones de IoT y dispositivos portátiles.

- **Texas Instruments (TI)**

CC2650:

Destacado por su bajo consumo de energía, es ideal para aplicaciones de sensores inalámbricos y BLE. TI proporciona herramientas y bibliotecas para optimizar el consumo de energía.

- **STMicroelectronics**

STM32L4:

Esta serie está optimizada para aplicaciones de bajo consumo de energía, con múltiples modos de bajo consumo y una excelente eficiencia energética.

Tamaño Compacto

- **Bosch Sensortec**

BNO055:

Este módulo es muy compacto, mide aproximadamente 4.5 mm x 3.5 mm x 1.0 mm. Integra un acelerómetro, un giroscopio y un magnetómetro, junto con un microcontrolador ARM Cortex-M0, ofreciendo una solución todo en uno extremadamente compacta.

- **InvenSense**

ICM-20948

Este módulo mide aproximadamente 3 mm x 3 mm x 1 mm, e incluye un acelerómetro, un giroscopio y un magnetómetro. Es muy compacto y adecuado para aplicaciones donde el espacio es crítico.

Conclusiones

Mejor Eficiencia Energética: nRF52840 y CC2650 son altamente eficientes en términos de consumo de energía, especialmente en aplicaciones BLE y IoT.

Más Pequeño: BNO055 de Bosch Sensortec y ICM-20948 de InvenSense son extremadamente compactos, integrando múltiples sensores en un tamaño muy reducido.