

1. ¿Cuál es el propósito de los bits de configuración?

Los bits de configuración en un microcontrolador (uC) establecen su funcionamiento esencial antes de la ejecución de cualquier código. Se emplean para establecer parámetros fundamentales como la fuente del reloj, la protección de la memoria, el modo de depuración y las alternativas de arranque. Incluyen algunos de los bits de configuración más habituales:

- Oscilador: Establezca la clase de oscilador que empleará el uC (interno, externo, cristal, etc.).
- Watchdog Timer (WDT): Desactiva o activa un cronómetro de seguridad para prevenir bloqueos en el sistema.
- Protección de código (CP): Garantiza que el programa de memoria sea consultado o copiado.
- Brown-out reset (BOR): Si el voltaje disminuye por debajo de un nivel seguro, reinicia el uC.

2. ¿Qué opciones de oscilador tiene el uC?

Reloj interno: Emplea un oscilador RC interno, perfecto para disminuir el precio y el uso de energía, aunque con menos precisión.

Cristal externo: Emplea un cristal de cuarzo para incrementar la estabilidad y exactitud en la frecuencia del reloj.

Resonador cerámico: Al igual que el cristal, pero con menor exactitud.

Oscilador externo (EC): Facilita la utilización de una señal de reloj externa producida por un circuito distinto.

Oscilador de baja frecuencia (LF): Para usos que demandan un consumo energético reducido y operan en frecuencias de escasos kHz.

3. ¿Cuál es la diferencia entre un SFR y un GPR?

SFR (Special Function Register): Son registros de carácter especial que gestionan el equipo del microcontrolador. Se emplean para ajustar y gestionar dispositivos periféricos como los cronómetros, los puertos de entrada/salida, las interrupciones y otros módulos internos.

GPR (General Purpose Register): Son registros de uso general que se pueden emplear para guardar información temporal y variables del software. Operan como memoria RAM dentro del microcontrolador.