

PRELABORATORIO

1. ¿Qué sucede con el Program Counter cuando sucede una interrupción?

Cuando se produce una interrupción, el Program Counter (PC) almacena la dirección de la próxima instrucción que debía llevarse a cabo en la pila (stack). Posteriormente, el ordenador se carga con la dirección de la rutina de servicio de interrupción (ISR en inglés), lo que posibilita que el microcontrolador implemente el código vinculado a la interrupción. Al concluir la ISR, el ordenador recupera la dirección guardada en la pila y prosigue con el funcionamiento habitual del programa.

2. ¿Para qué sirven los registros PCICR, PCMSK0 y TIMSK0?

- **PCICR (Pin Change Interrupt Control Register):** Este registro habilita las interrupciones por cambio de estado en los pines (on-change). Cada bit del PCICR corresponde a un banco de pines específico, permitiendo seleccionar cuáles grupos de pines pueden generar interrupciones por cambio de estado.
- **PCMSK0 (Pin Change Mask Register 0):** Este registro especifica cuáles pines dentro del banco de pines habilitado por el PCICR pueden generar una interrupción on-change. Si un bit está en alto, el cambio de estado en el pin correspondiente activará una interrupción.
- **TIMSK0 (Timer/Counter Interrupt Mask Register 0):** Este registro habilita las interrupciones asociadas al temporizador/counter 0. Permite seleccionar qué eventos del temporizador (como desbordamiento o comparación de coincidencia) generan una interrupción.

3. ¿Para qué sirven las instrucciones CLI y SEI?

- **CLI (Clear Interrupts):** Desactiva temporalmente todas las interrupciones al limpiar el bit global de habilitación de interrupciones en el registro de estado (I-bit en el registro SREG). Se utiliza para proteger secciones críticas del código donde no se deben permitir interrupciones.
- **SEI (Set Interrupts):** Habilita las interrupciones globales al establecer el I-bit en el registro SREG. Esto permite que el microcontrolador responda nuevamente a las interrupciones después de haber sido desactivadas con CLI.