

PreLaboratorio 03 - Interrupciones

Universidad del Valle de Guatemala

José de Jesus Valenzuela Velásquez, Carné no. 23718

February 18, 2025

Preguntas sobre Interrupciones

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

Cuando ocurre una interrupción, el Program Counter (PC) actual se guarda automáticamente en la pila (stack). Esto es necesario porque el procesador necesita saltar a la rutina de servicio de interrupción (ISR), pero debe recordar desde dónde venía para poder regresar después. Una vez que se completa la ISR, el valor guardado del PC se recupera de la pila y el programa continúa su ejecución normal desde donde se interrumpió.

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

Estos registros controlan diferentes aspectos de las interrupciones:

- PCICR (Pin Change Interrupt Control Register): Habilita las interrupciones por cambio de pin. Permite configurar qué grupos de pines pueden generar interrupciones cuando cambian de estado.
- PCMSK0 (Pin Change Mask Register 0): Define específicamente qué pines dentro del grupo 0 pueden generar interrupciones por cambio de estado. Cada bit corresponde a un pin específico.
- TIMSK0 (Timer/Counter Interrupt Mask Register 0): Controla las interrupciones relacionadas con el Timer 0. Permite habilitar interrupciones específicas del temporizador como desbordamiento (overflow) o comparación.

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

Las instrucciones CLI y SEI son fundamentales para el manejo de interrupciones:

- CLI (Clear Interrupt Flag): Deshabilita globalmente todas las interrupciones. Se usa cuando necesitas ejecutar código crítico que no debe ser interrumpido.
- SEI (Set Interrupt Flag): Habilita globalmente las interrupciones. Se usa típicamente después de CLI cuando ya es seguro permitir interrupciones nuevamente.