

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



MICROCONTROLADORES

Práctica No. 5

Pong de 1 Dimension con Retardos

Docente: Castro Gonzalez Ricardo

Alumno: Gómez Cárdenas Emmanuel Alberto

Matricula: 01261509

Objetivo:

Manejo de lógica de un juego haciendo uso de un retardo.

Material:

- **Computadora personal**

Teoría:

- **Técnicas anti-rebote de botones**

Cuando un botón es presionado, el cambio no se hace instantaneamente ya que las partes de metal que hacen contacto se conectan y desconectan varias veces antes de crear una conexión estable, lo mismo sucede cuando se desconectan. Esto puede causar múltiples entradas o salidas. Esto puede ser evitado con el uso de técnicas anti-rebote y estas pueden ser implementadas por software o hardware.

Anti-rebote por Software:

- Agregando un delay para forzar al controlador a ignorar la entrada por un periodo de tiempo
- Haciendo el uso de interrupciones.

Anti-rebote por Hardware:

- Haciendo el uso de un flip-flop.
- Haciendo el uso de un circuito RC
- Haciendo el uso de un Circuito Integrado

Conclusiones y comentarios:

Las técnicas anti-rebote son esenciales al trabajar con botones para evitar respuestas erráticas debido al rebote del contacto. Tanto las soluciones por software como por hardware tienen sus ventajas y desventajas, y la elección dependerá de los requisitos específicos de la aplicación.

Las soluciones por hardware suelen ser más eficaces y rápidas, mientras que las soluciones por software pueden ser más flexibles.

Bibliografía y Referencias

Khatri, P. (2022, January 6). What is Switch Bouncing and How to Prevent It Using Debounce Circuit. Circuit Digest. <https://circuitdigest.com/electronic-circuits/what-is-switch-bouncing-and-how-to-prevent-it-using-debounce-circuit>