



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

Microprocesadores y Microcontroladores

Práctica 4:
"Sección de Memoria (Prueba de memoria RAM)"

Chávez Padilla Ignacio
1246720

Grupo : 562

Jesús García

Viernes, 08 de Marzo de 2019

Objetivo

El alumno diseñara e implementara un decodificador para la memoria de la practica 3 y para uso de los procedimientos de la practica 3 para probar la memoria.

Material

- Memoria RAM
- Latch para T-Juino.

Equipo

- Computadora Personal
- Programa emulador de terminal
- Una Memoria RAM (2K u 8K)
- Compuertas lógica (según diseño).

Teoría

Decodificadores a memoria

La función básica de un decodificador es detectar la presencia de una determinada combinación de bits (código) en sus entradas y señalar la presencia de este código mediante un cierto nivel de salida. En su forma general, un decodificador posee n líneas de entrada para gestionar n bits y en una de las 2^n líneas de salida indica la presencia de una o más combinaciones de n bits.

Los decodificadores se utilizan en muchos tipos de aplicaciones. Las computadoras se tienen que comunicar con una gran variedad de dispositivos externos, denominados periféricos, enviando y/o recibiendo datos a través de lo que se conoce como puertos de entrada/salida (E/S). Estos dispositivos externos incluyen impresoras, modems, escáneres, unidades de disco externas, teclados, monitores y otras computadoras.

Para ello se emplea un decodificador para seleccionar el puerto de E/S determinado por la computadora, de forma que los datos puedan ser enviados o recibidos desde algún dispositivo externo concreto.

Cada puerto de E/S tiene un número, denominado dirección, que lo identifica unívocamente. Cuando la computadora desea comunicarse con algún dispositivo en particular, envía el código de dirección apropiado del puerto de E/S al que está conectado el dispositivo en cuestión. Esta dirección binaria del puerto se decodifica, activándose la salida del decodificador apropiada que habilita el correspondiente puerto de E/S.

1) **Realice los cambios necesarios al programa de la práctica 3 para realizar la prueba de la nueva memoria.**

a) Probar el rango correspondiente de la RAM. ¿Qué es lo que resulta de la prueba? Después de probar la memoria en el rango 5800 - 5FFF y 7800 -7FFF la prueba resulta exitosa dado que el decodificador activa la memoria y las líneas de datos y direcciones estas correctamente conectada.

b) Probar el rango no correspondiente. ¿Qué es lo que resulta de la prueba? La prueba falla en otro rango que no sea el correspondiente, aun cuando las líneas de datos y direcciones se encuentran correctamente conectadas, esto se debe a que la dirección que llega al decodificador no es la correcta y por lo tanto no activa la memoria.

Conclusiones y Comentarios

Los decodificadores de memoria son importantes dado que nos permiten seleccionar uno o más dispositivos para trabajar con ellos. Hoy en día casi todos o en u gran mayoría los dispositivos electrónicos cuentas con una gran cantidad de decodificadores.

Bibliografía

Gutierrez Osuna, R. (s.f.). Lecture 16: Address decoding. Obtenido de tamu.edu: http://research.cs.tamu.edu/prism/lectures/mbsd/mbsd_l16.pdf

Fast Accurate Memory Test Code in C. (2019). Retrieved from <https://barrgroup.com/Embedded-Systems/How-To/Memory-Test-Suite-C>