

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Organización de Computadoras y Lenguaje Ensamblador

Práctica 1: “Organización de la memoria”

Martínez Guzmán Alondra Elizabeth #1232520

Chávez Padilla Ignacio #1246720

Grupo: 552

Lara Camacho Evangelina

31 de agosto del 2018.

Objetivo

El alumno se familiarizará con la organización de la memoria de un sistema computacional.

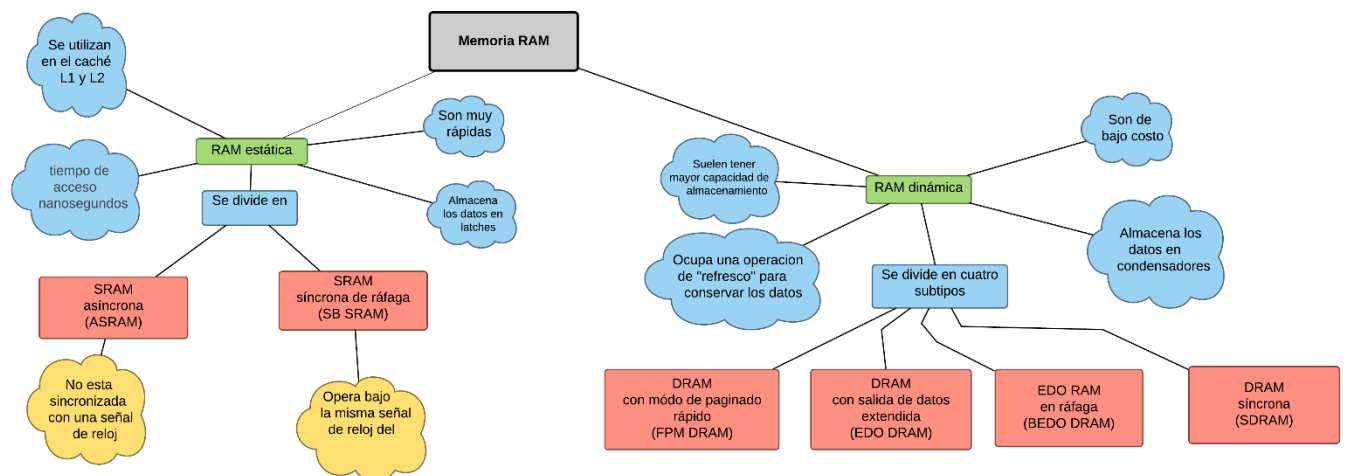
Equipo

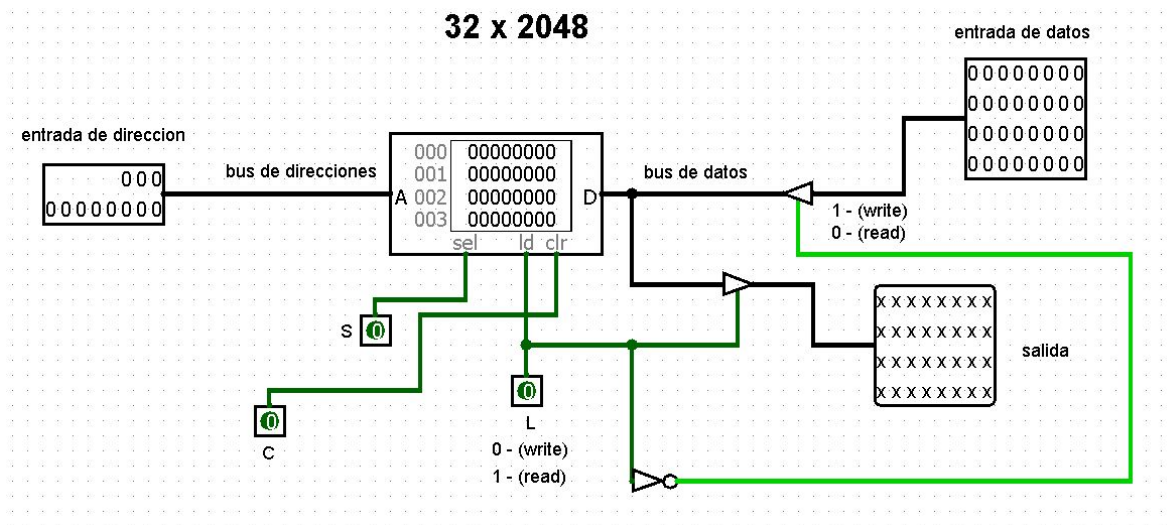
Computadora personal con el software Logisim.

Teoría

Mapa mental sobre:

- Memoria RAM estática
- Memoria RAM dinámica
- Memoria caché (L1, L2, L3...)

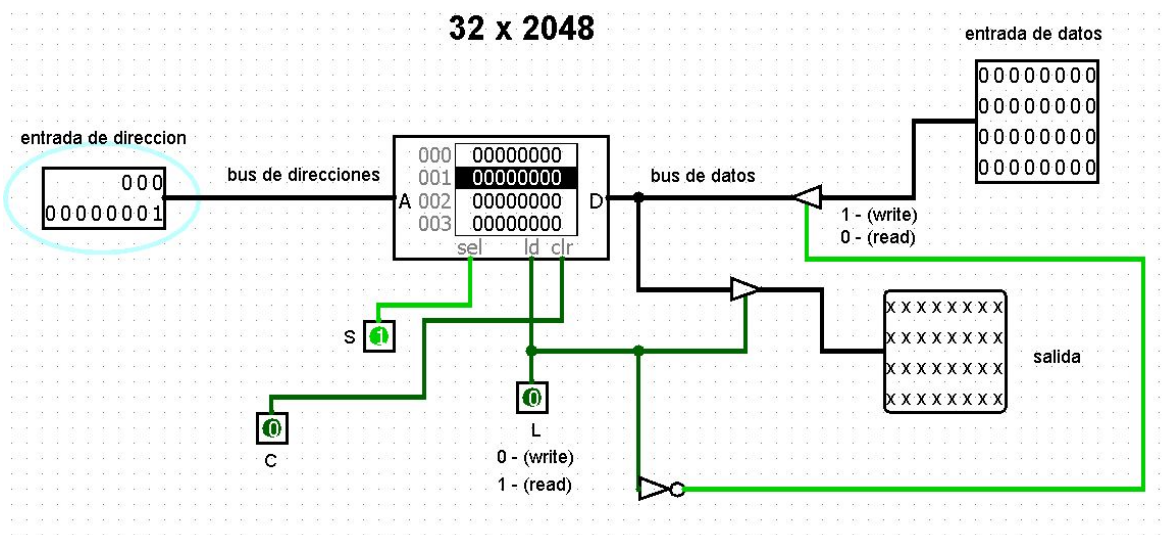




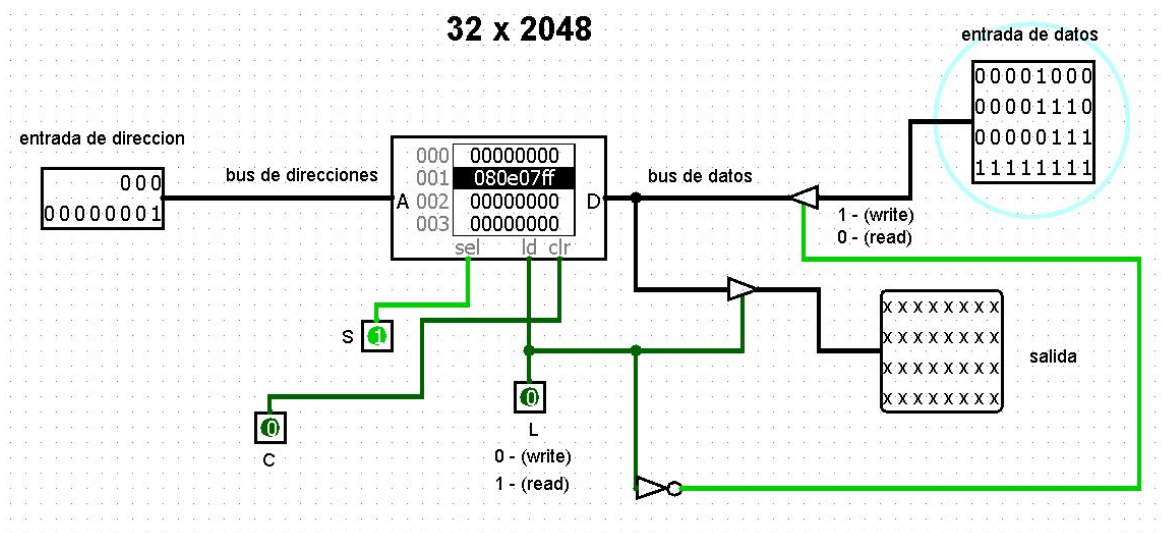
2. Describa paso a paso en el reporte el procedimiento de escritura y lectura de un dato de la memoria del paso 1.

Procedimiento de Escritura

- a) Se activa la señal de select para habilitar la escritura en la ram.
- b) Se ingresa una dirección de memoria.
- c) Se manda la dirección con ayuda del bus de direcciones hacia la memoria ram.

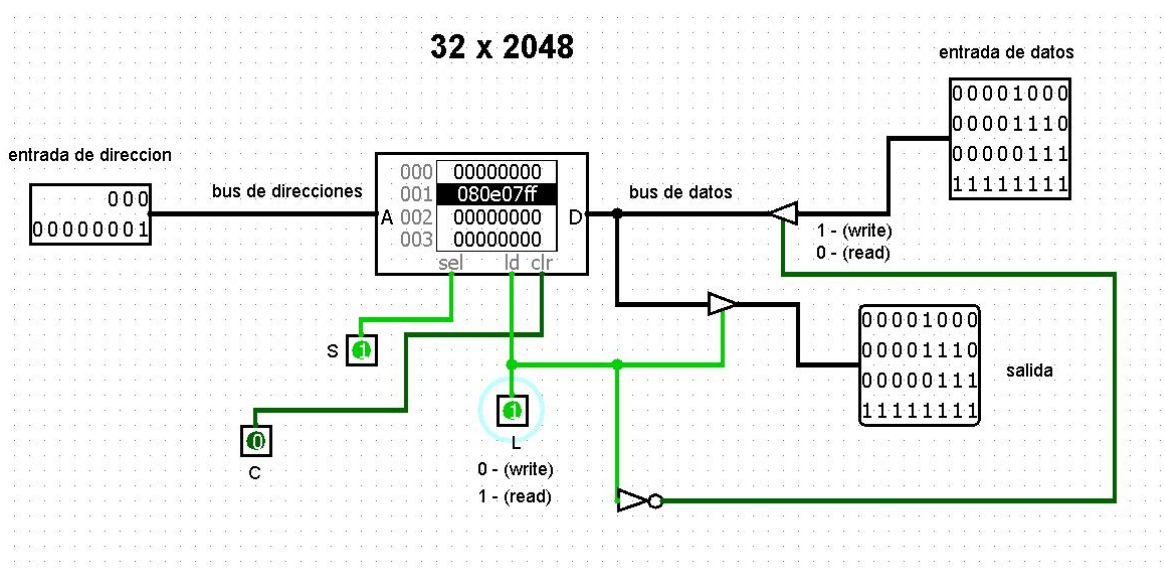


- d) Se habilita la señal de load con un 0 para escribir un dato en la dirección que ingresamos en el paso anterior.
- e) Se ingresa el dato.
- f) Se utilizó una not para cambiar el 0 por 1 y poder habilitar el buffer.
- g) El dato se pasa por el bus de datos y se guarda en la memoria.



Procedimiento de Lectura

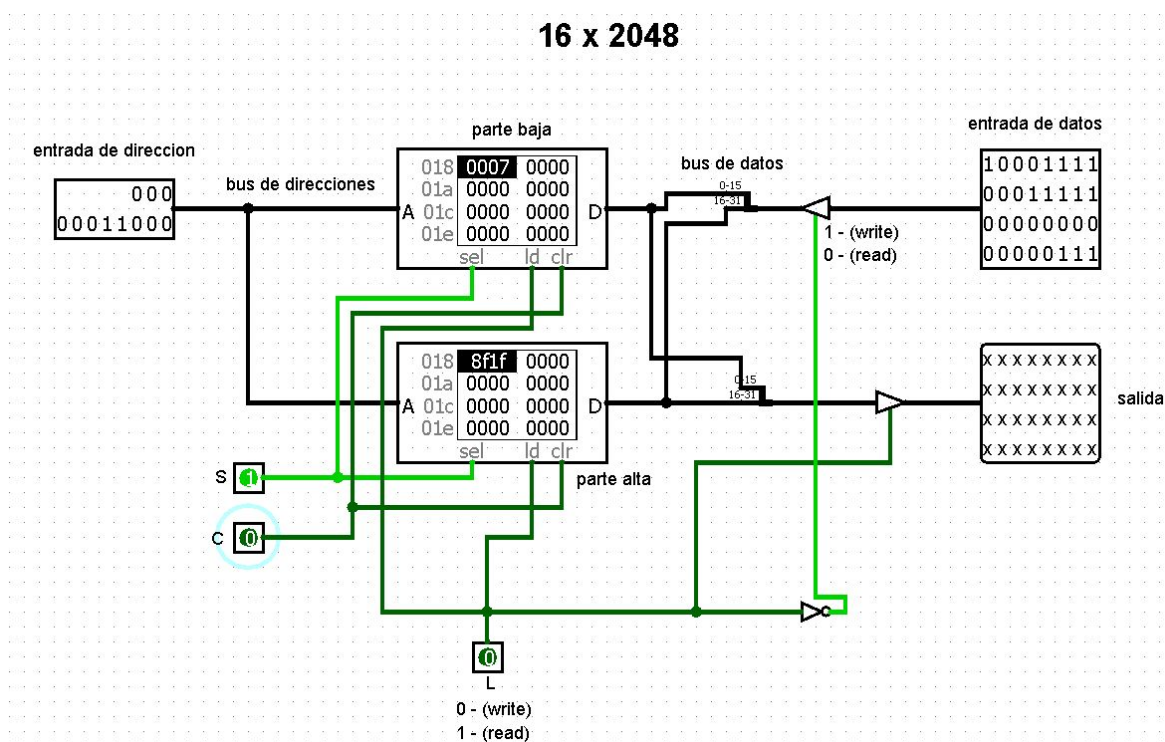
- Se activa la señal de load con 1 para leer lo que está almacenado en la memoria.
- Los datos salen por el bus de datos y se activa el buffer para que permita la salida de los datos.
- Se puede observar que la salida coincide con el dato que ingresamos anteriormente.



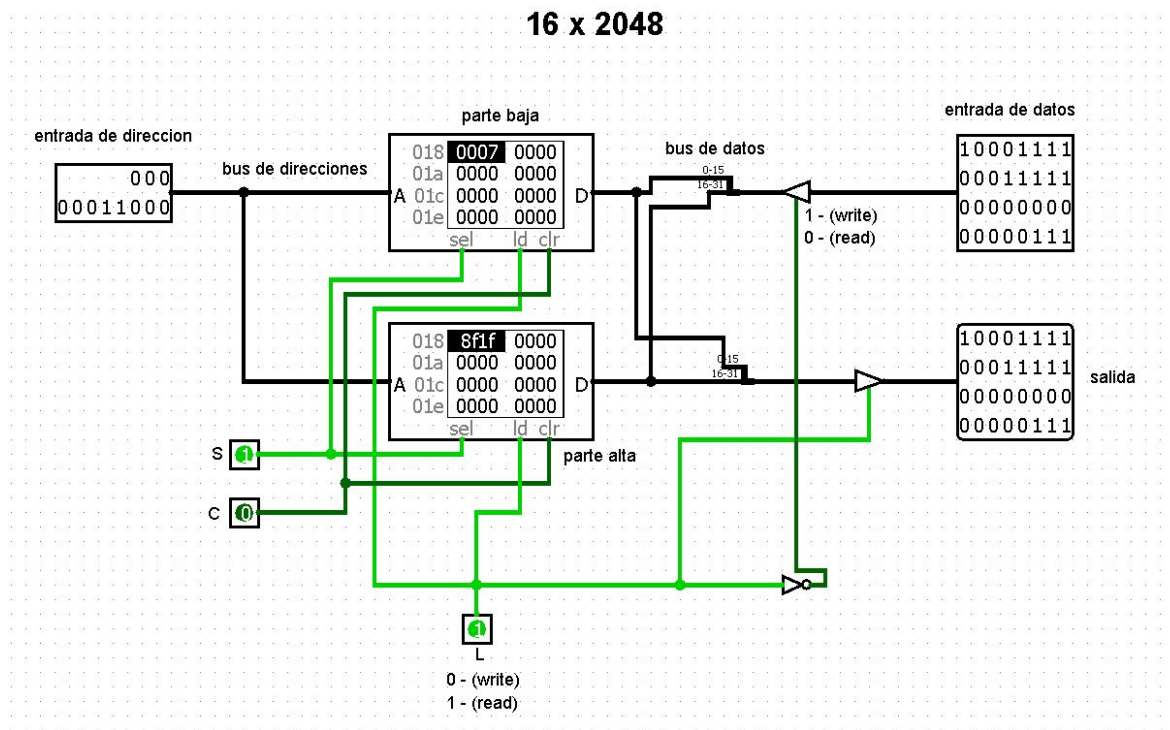
3. Considerando la existencia de sólo memorias RAM de tamaño 16 x 2048, diseñe y simule su propuesta de solución que permita tener funcionalmente una sección de memoria de tamaño 32 x 2048.

Procedimiento de Escritura

- Se activa la señal de select para habilitar la escritura en la ram.
- Se ingresa una dirección de memoria.
- Se manda la dirección con ayuda del bus de direcciones hacia las 2 memorias ram.

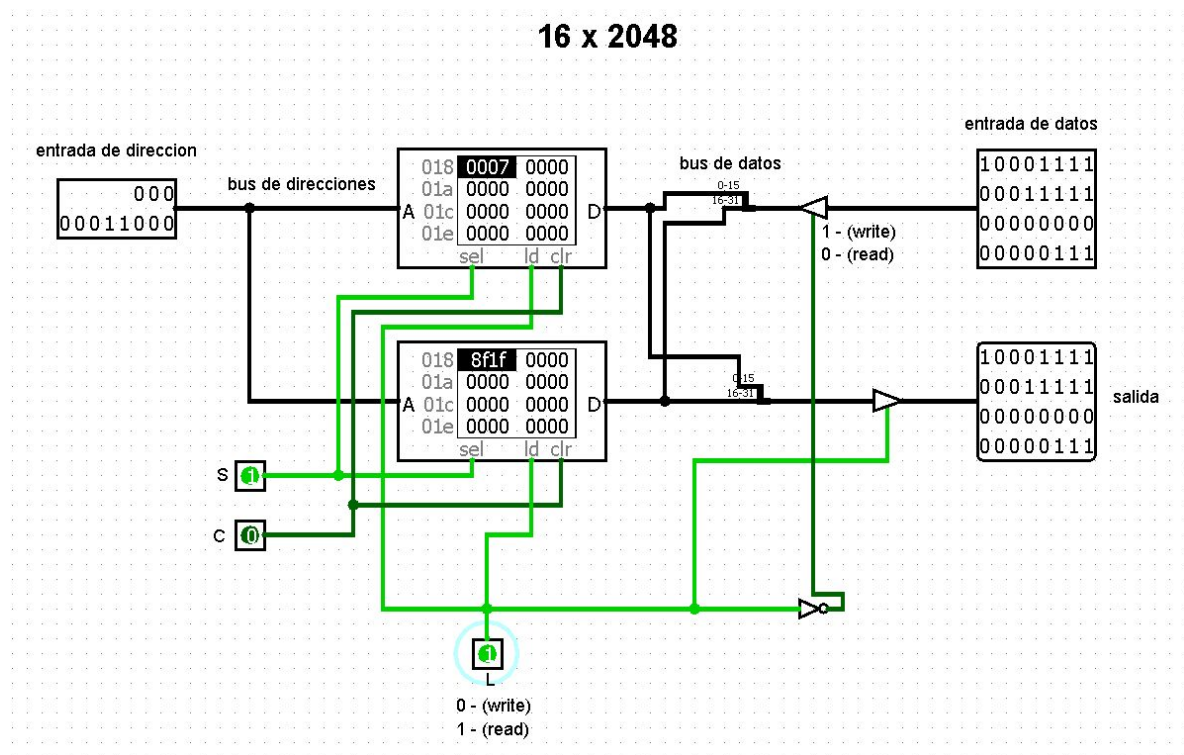


- d) Se habilita la señal de load con un 0 para escribir un dato en la dirección que ingresamos en el paso anterior.
- e) Se ingresa el dato.
- f) Se utilizó una not para cambiar el 0 por 1 y poder habilitar el buffer.
- g) Con ayuda de un splitter se separaron los datos en parte baja y alta.
- h) El dato separado se pasa por el bus de datos y se guarda en la memoria.



Procedimiento de Lectura

- Se activa la señal de load con 1 para leer lo que está almacenado en las memorias.
- Los datos salen por el bus de datos.
- Con ayuda del splitter se juntan los datos de la parte baja y alta de las memorias.
- Se activa el buffer para que permita la salida de los datos.
- Se puede observar que la salida coincide con el dato que ingresamos anteriormente.



Conclusiones y comentarios

En conclusión, se puede crear una memoria con mayor capacidad de almacenamiento a partir de otras, ya sea para incrementar la longitud de palabra (número de bits en cada dirección) o la capacidad de palabras (número de direcciones), o ambas. Esto se puede llevar a cabo por medio de diferentes técnicas dependiendo donde queremos conseguir el aumento de memoria.

Chávez Padilla Ignacio

La importancia de simular un circuito y analizar sus diferentes comportamientos según el estímulo que le demos, es grande, puesto que se puede analizar cómo es que se comporta la memoria SRAM, también como proponer una solución acerca de la capacidad de memorias. En esta práctica se pone a prueba las habilidades de la herramienta Logisim y nuestras propias habilidades para lograr proponer soluciones de memoria SRAM.

Alondra Elizabeth Martínez Guzmán

Dificultades en el desarrollo

Durante el principio de la realización de esta práctica se me dificultó el cómo unir dos memorias para aumentar su longitud de palabra, aunque se tenía la idea principal de almacenar en una memoria los bits altos y en la otra los bits bajos no me quedaban claro el cómo llevarlo a cabo. Finalmente, después de un par de horas de investigación se pudo llegar a una idea concreta.

Chávez Padilla Ignacio

Se tuvo la dificultad en recordar las funciones de algunos componentes electrónicos para el diseño de las memorias de 16 bits para llegar a hacer que funcionará, pero después se logró comprender mejor el tema investigando en el libro de la materia de OCLE.

Alondra Elizabeth Martínez Guzmán

Referencias

Tanenbaum, Andrew S.- Organización de Computadoras. Un Enfoque Estructurado. Cuarta Edición. México, Prentice Hall, 2000

Floyd, T. L., Caño, M. J. G., & de Turisi, E. B. L. (1997). Fundamentos de sistemas digitales (Vol. 7). Prentice Hall.