

Práctica No. 1

Mapa de una sección de memoria de un sistema basado en procesador

Objetivo:

Diseñar una sección de memoria RAM/ROM que comparta el direccionamiento

Materiales:

Logisim

Teoría:

Hacer una reseña sobre:

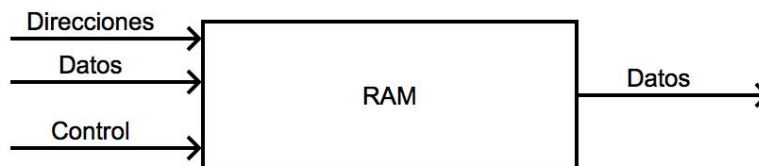
- Tipos de RAM en PC y en microcontroladores, así como sus diferencias, ventajas y desventajas
- Tipos de ROM en PC y en microcontroladores, así como sus diferencias, ventajas y desventajas
- Cómo se maneja el direccionamiento en PCs y en microcontroladores, así como sus diferencias, ventajas y desventajas

Desarrollo:

PARTE 1.

Implementar una sección de memoria simple que se componga de lo siguiente:

- 8 bits de direccionamiento
- 16 bits de datos
- Líneas de control (a como veas necesarios)
- Utilizar una unidad de memoria síncrona



Actividad para probar el diseño:

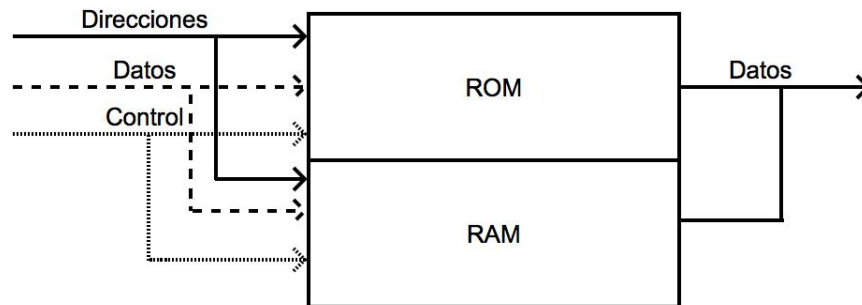
1. Escribir un dato a alguna dirección y posteriormente leer el dato hacia salida
2. Escribir dos datos hacia direcciones diferentes y posteriormente leer los datos hacia salida

PARTE 2.

Implementar una Sección de Memoria de un sistema basado en Procesador que contenga Memoria para Datos (RAM) y Memoria para Programa (ROM). Debe contener solo un ducto de Direcciones, uno de Control y uno de Datos.

El espacio de memoria de programa se define primero, terminando ese espacio debe estar el espacio de memoria para datos. De la localidad 0000h a 00FFh pertenece a la ROM y de la localidad 0100h a 010Fh pertenece a la RAM.

(Nota: Se pueden implementar decodificadores de direcciones de ser necesarios y algún circuito para separar datos de entrada y de salida. Utilizar solamente memorias sincronas.).



Actividad para probar el diseño:

*El espacio de memoria ROM ya deberá contener algunos datos manualmente ingresados

1. Mostrar un dato en el espacio de ROM hacia salida
2. Copiar algún dato del espacio de ROM al espacio de RAM y posteriormente leer el dato hacia salida
3. Copiar dos datos diferentes del espacio de ROM al espacio de RAM y posteriormente leer los datos hacia salida
4. Escribir algún dato nuevo hacia el espacio de RAM y posteriormente leer los datos hacia salida