

MEMORIAS

Diferencia entre decodificación parcial y total

En la decodificación total, todos los bits MSB del bus de direcciones entran a formar parte de la decodificación de los chips de memoria. Desde el punto de vista del mapa de memoria, un dispositivo de cierta capacidad ocupa, en decodificación total, exclusivamente el rango de direcciones de memoria que cubren dicha capacidad.

Por ejemplo, si el microprocesador tiene un bus de direcciones de 16 líneas y un de datos de 8 bits y el módulo de memoria que queremos incluir es de 8Kx8, al ser de 8K (2^{13}), necesita 13 líneas en su bus de direcciones, a las que se conectarán las 13 líneas menos significativas del bus de direcciones y, usando decodificación total, las 3 (16-13) líneas restantes (que son las de mayor peso del bus de direcciones del microprocesador: AB15, AB14 y AB13) se utilizarán para la generación de los CS en el sistema de decodificación

En cambio, en la decodificación parcial, no se usan todas las líneas altas del bus de direcciones del microprocesador y el rango de direcciones de memoria es mucho mayor, por lo que el mismo dispositivo va a ser visto como si tuviese una capacidad mayor a la real, aunque en realidad, lo que ocurre, es que varias direcciones del bus de direcciones del microprocesador (AB) accederán a la misma posición interna del dispositivo de memoria (ab).

Considerando el ejemplo anterior, pero aplicando decodificación parcial, se podrían utilizar para decodificar sólo la AB15 (con lo cual los 8Kx8 reales estarían ocupando 32Kx8 del espacio de direccionamiento) o la AB15 y AB14 (los 8Kx8 reales estarían ocupando 16Kx8 del espacio de direccionamiento), dependiendo del espacio libre en el espacio de direccionamiento donde se desea incluir esa nueva memoria de 8Kx8.

Ventajas de la decodificación parcial:

- ✓ Simplifica el sistema de decodificación.

Inconvenientes:

- ✓ Varias direcciones para una misma palabra
- ✓ No detecta direcciones no implementadas
- ✓ Dificulta las modificaciones