

# Maapeo de Memoria

Ejemplo de Problema tipo Examen:

Dado el esquema, se pide:

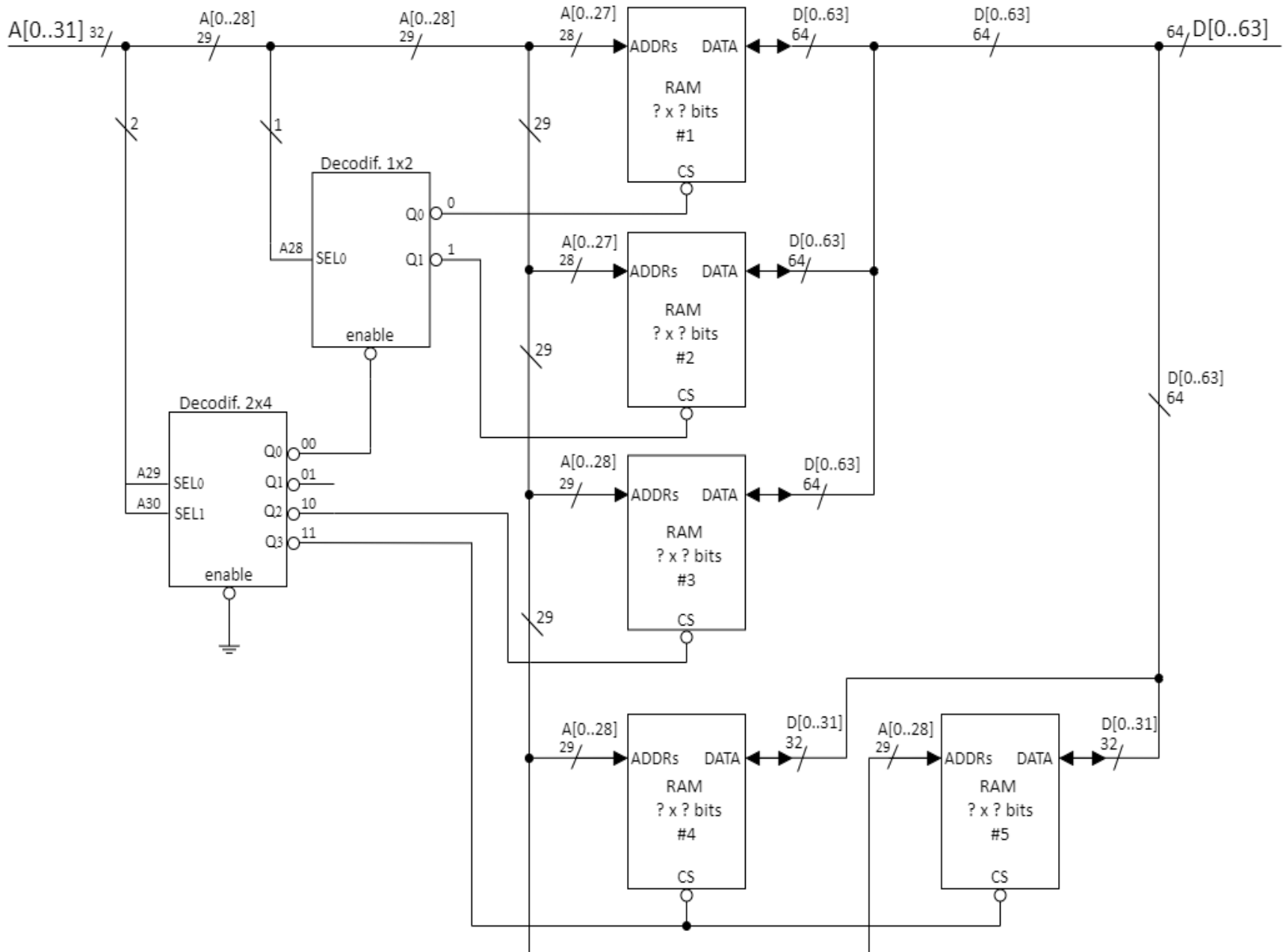
Indicar el tamaño de cada bloque de memoria (RAM #1, #1, #2, #3, #4, #5) expresado en cantidad de palabras x ancho de palabra en bits.

Dibujar el mapa de memoria implementado, indicando la dirección de inicio y final de cada bloque.

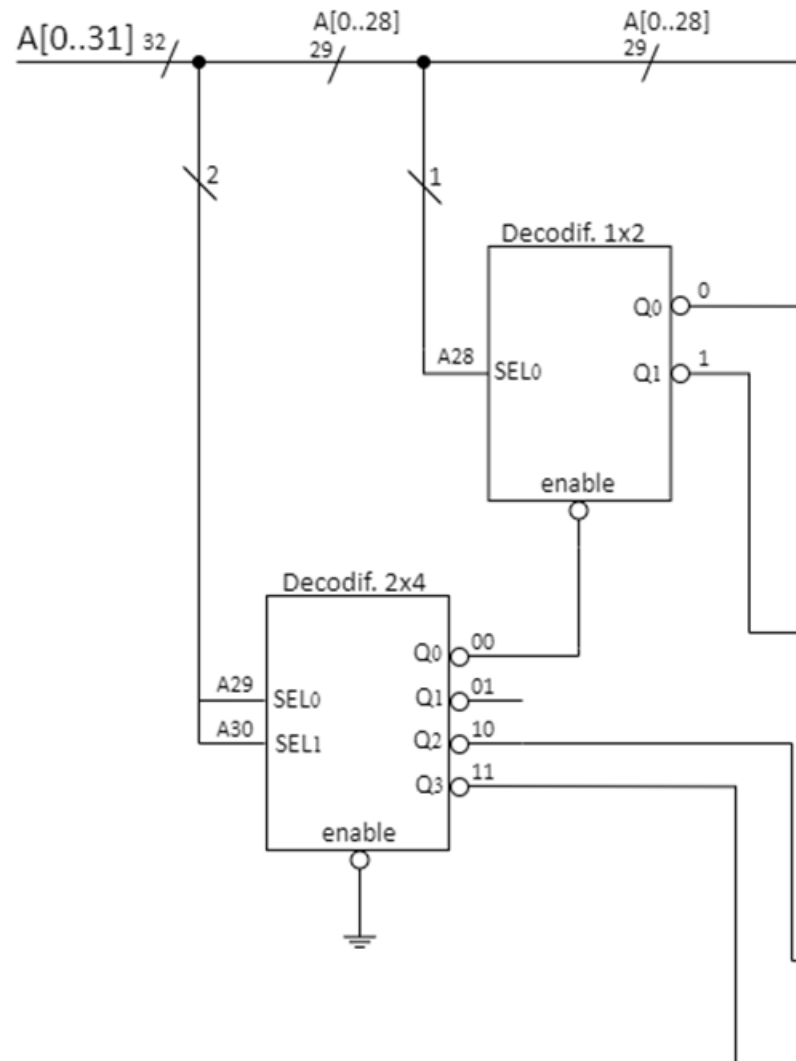
Indicar si esta implementación presenta posiciones imagen o espejo. De ser así, indicar su ubicación en el mapa y a que bloque real corresponden.

Calcular la capacidad total (expresada en bytes) de memoria **implementado** (no se consideran las posiciones imagen)

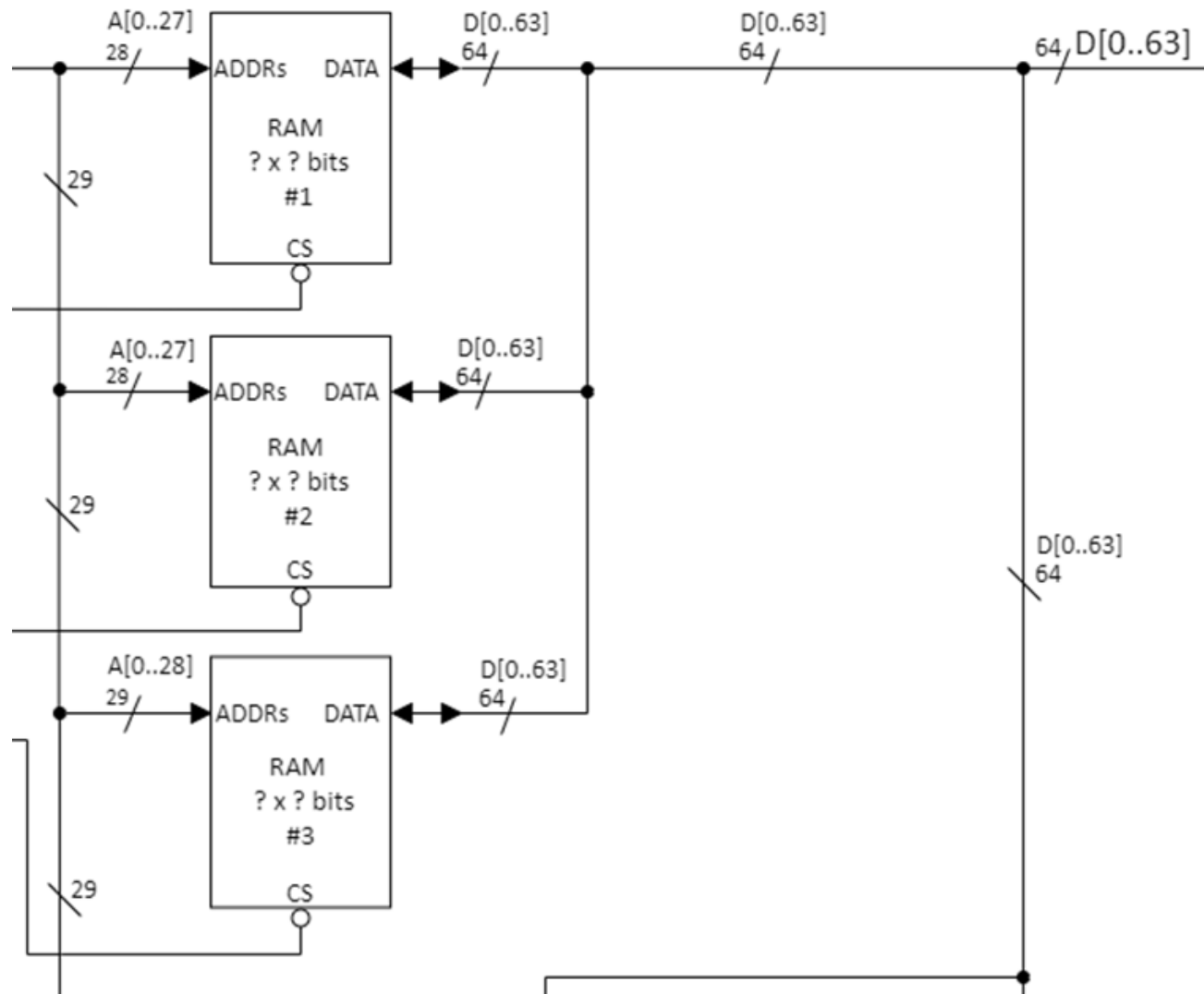
# Mapeo de Memoria



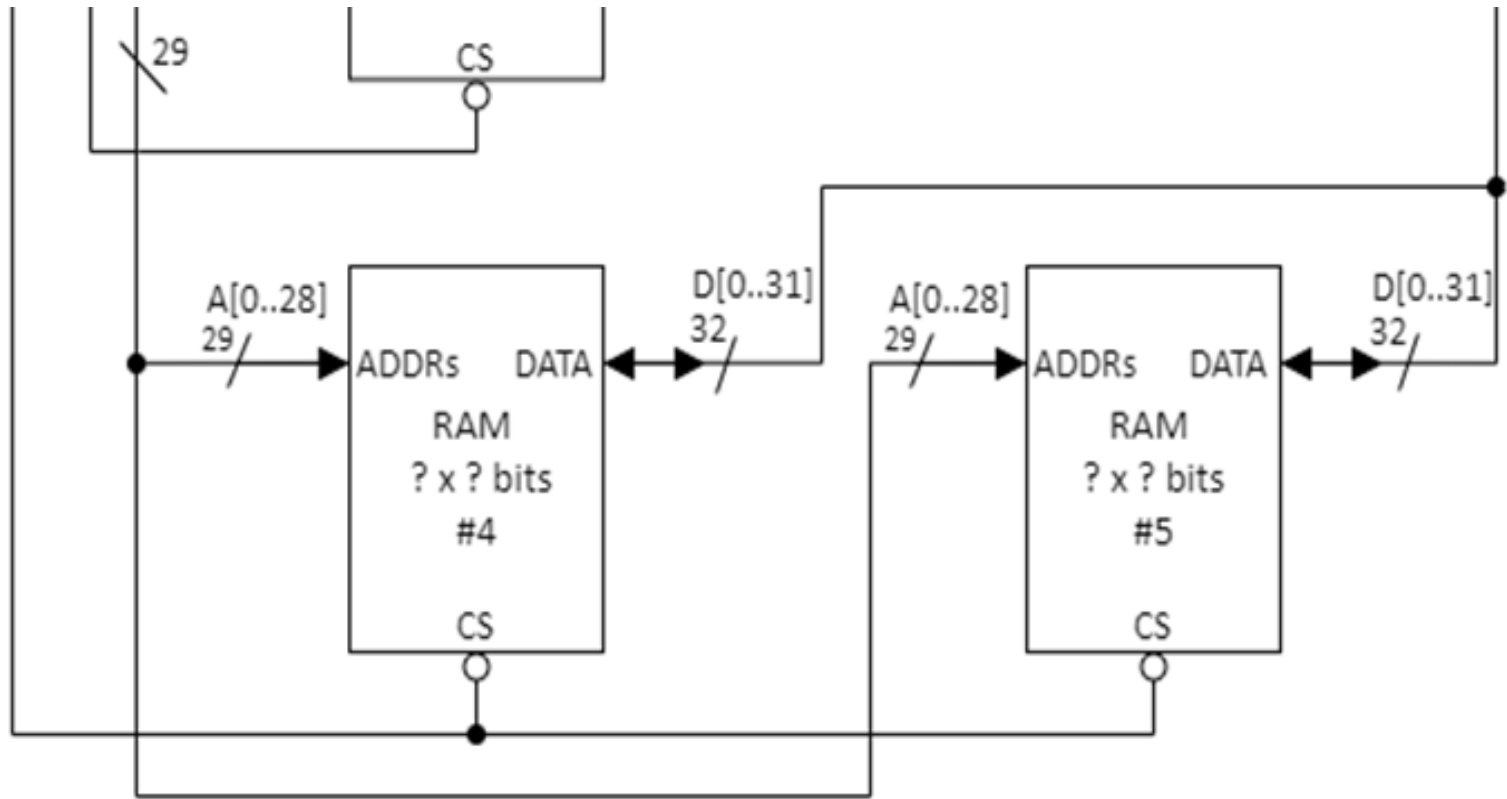
# Mapeo de Memoria



# Mapeo de Memoria



# Mapeo de Memoria



# Mapecto de Memoria

Segundo ejemplo de Problema tipo Examen:

Un procesador tiene un bus de direcciones de 20 bits y un bus de datos de 16 bits. Se pide bosquejar el sistema de memoria de una computadora con 128 kilobytes de memoria ROM ubicada en las direcciones más bajas de memoria (a partir de la dirección 00000h) y 256 kilobytes de memoria RAM ubicada en las direcciones más altas de memoria (termina en la dirección FFFFFh).

Diseñar un circuito de mapeo de memoria sin posiciones espejos. Bosquejar el mapa resultante.

Diseñar un circuito de mapeo de memoria con posiciones espejos. Bosquejar el mapa resultante.

# Mapeo de Memoria

# Ejemplo de Problemas con Registros

Diseñar un circuito de registros de 4 bits que cumpla con el siguiente comportamiento:

00	Retención del dato
01	Salida en paralelo
10	Entrada en paralelo
11	Reset

Cuando el circuito debe retener los datos, cada flip-flop debe mantener en su salida el mismo dato aunque la entrada se modifique. En la salida en paralelo, los datos almacenados salen por los pines `parallel_out[0-3]` y el dato se retiene sin modificarse. En la entrada en paralelo, ingresan datos nuevos por el pin `parallel_in[0-3]` y las salidas (`parallel_out[0-3]`) debe permanecer en cero. Finalmente, en *reset* todos los datos almacenados son reemplazados por ceros en el mismo ciclo de reloj.



# Ejemplo de Problemas con Registros

Diseñar un circuito de registros de 4 bits que cumpla con el siguiente comportamiento:

00	Retención del dato
01	Salida en serie
10	Entrada en serie
11	Reset

Cuando el circuito debe retener los datos, cada flip-flop debe mantener en su salida el mismo dato aunque la entrada se modifique. En la salida en serie, los datos almacenados salen por el pin `serial_out` e ingresan ceros a medida que el dato va saliendo. En la entrada en serie, ingresan datos nuevos por el pin `serial_in` y la salida (`serial_out`) debe permanecer en cero. Finalmente, en *reset* todos los datos almacenados son reemplazados por ceros en el mismo ciclo de reloj.