

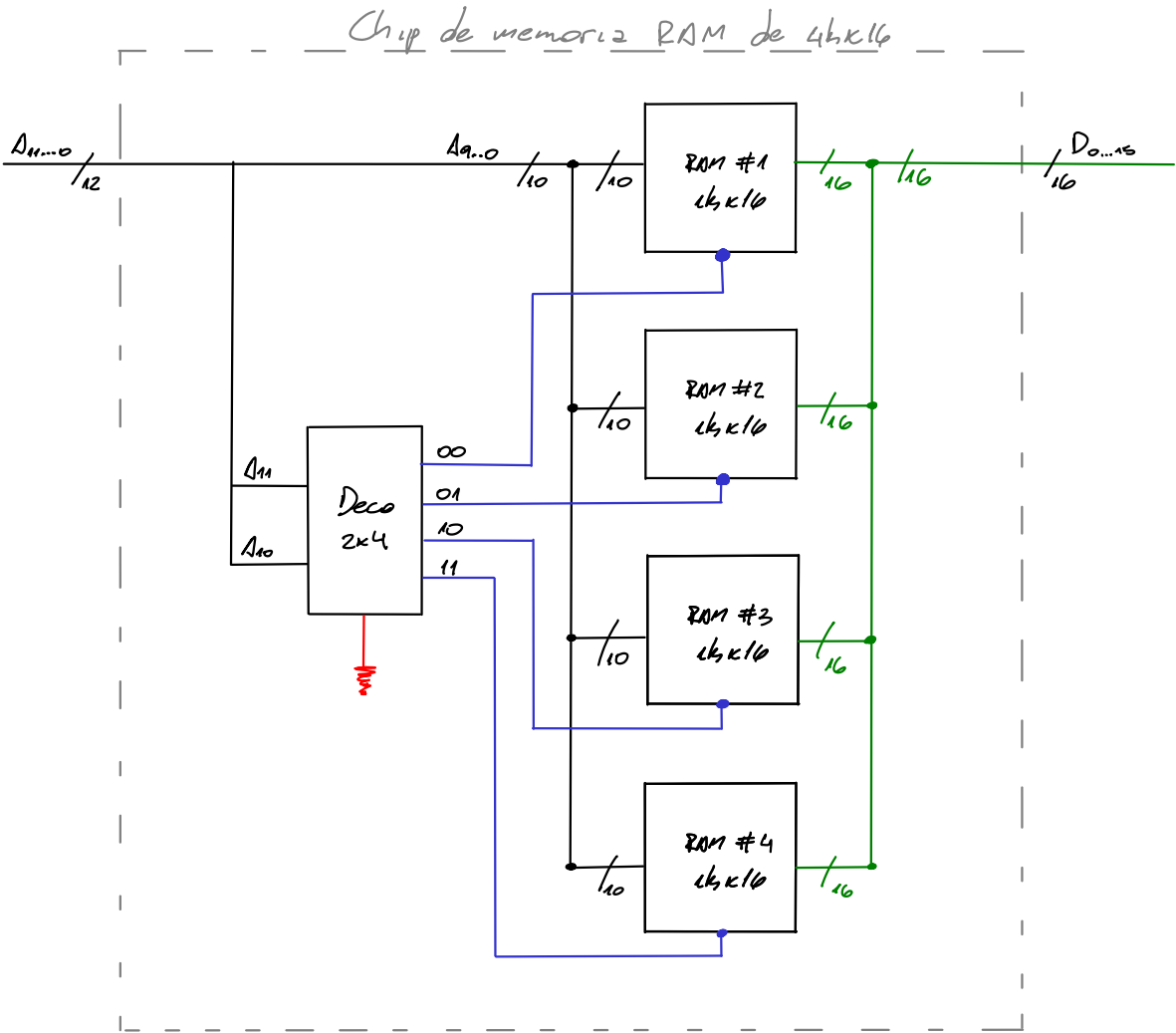
Ejercicio 3:

Construir un sistema de memoria RAM de 4K palabras de 16 bits mediante la utilización de “chips” de memoria de:

- A. 1K palabras de 16 bits.
- B. 4K palabras de 8 bits.
- C. 2K palabras de 8 bits.

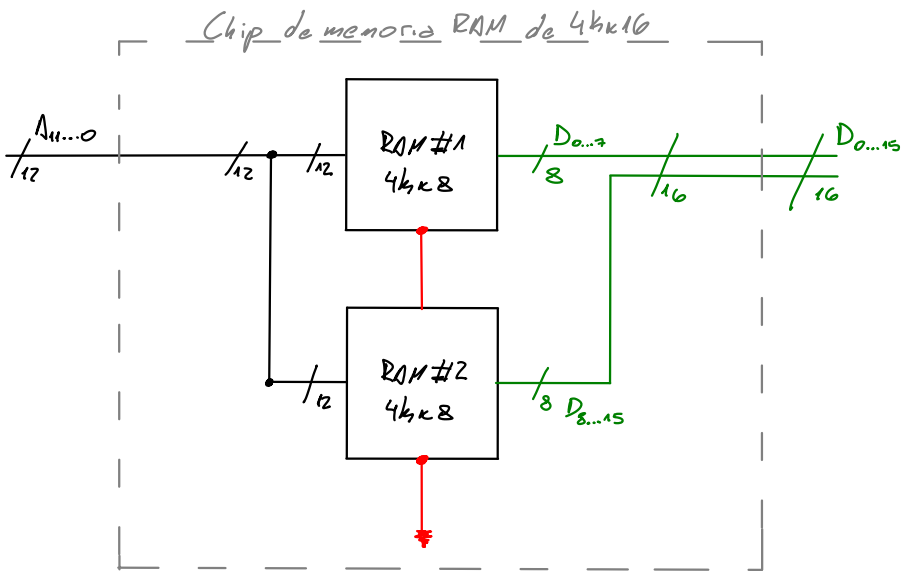
A) Antes de comenzar a graficar hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Debo lograr un sistema de memoria de 4kx16 bits a partir de chips de 1kx16, por lo que serán 4 chips conectados en serie.
- Tengo $\underbrace{4k}_{2^{12}}$ palabras, es decir que necesito 12 señales de entrada.
- Los chips de los que dispongo tienen 1k palabras (10 señales de direccionamiento), a las 2 señales que me sobran las conecto a un decodificador 2x4, las salidas de éste serán los enables de los chips.
- Los datos de salida se conectan.

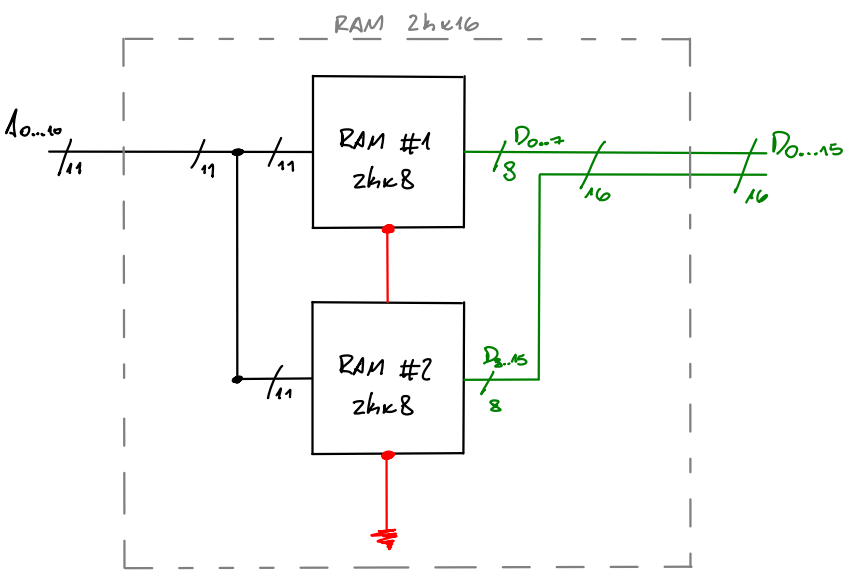


B) Para este caso sólo necesito 2 chips conectados en paralelo para aumentar el tamaño de la palabra.

Las entradas serán las mismas para ambos chips, los enables irán bajados a tierra y las salidas serán diferentes, donde un chip aporte la primera mitad de la palabra y el otro la mitad restante.



C) Para este caso necesitaré 4 chips de 2kx8, con los que primero uniré de 2 en pares para crear bancos de memoria de 2kx16 (11 señales de entrada, pues $2k = 2^{11}$; 16 de salida)



• Ahora, para aumentar el tamaño de direccionamiento, conecto 2 de los bancos de memoria que cree anteriormente en serie, para elegir que chip usar, uso un decodificador 1x2. (recordar que acá tenemos 12 señales de entrada, pues $4k = 2^{12}$)

