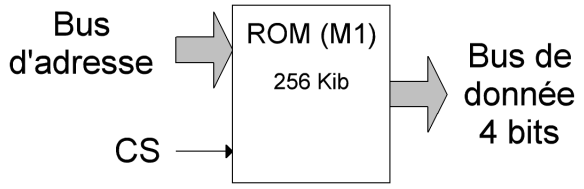
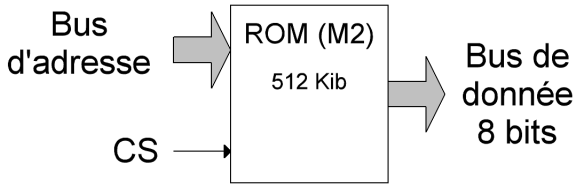
T.D. 3
Assemblage de mémoires

Exercice 1

Soit les deux mémoires de type ROM suivantes :





1. Combien peut-on former de mots de 4 bits avec la mémoire **M1** ?
2. Combien peut-on former de mots de 8 bits avec la mémoire **M2** ?
3. Quelle est la taille du bus d'adresse des deux types de ROM ?

On souhaite réaliser une mémoire **M2** à l'aide de deux mémoires **M1**.

4. Quel type d'assemblage doit-on réaliser ?
5. Donnez le schéma de câblage.

Exercice 2

On dispose de plusieurs RAM (**M1**) ayant une capacité de 2 Mib avec un bus de donnée de 4 bits, une entrée *CS* et une entrée *WE*. On désire réaliser une RAM (**M2**) ayant une capacité de 4 Mib. Les bus de commande et de donnée des deux RAM sont identiques.

1. Calculez la taille des bus d'adresse des deux types de RAM.
2. Quel type d'assemblage doit-on réaliser ?
3. Combien de bits d'adresse vont servir à déterminer le *CS* des mémoires **M1** ?
4. Donnez le schéma de câblage.
5. Quelle mémoire **M1** est active lors de la lecture à l'adresse 515_{10} ?
6. Quelle mémoire **M1** est active lors de l'écriture à l'adresse $9A844_{16}$?

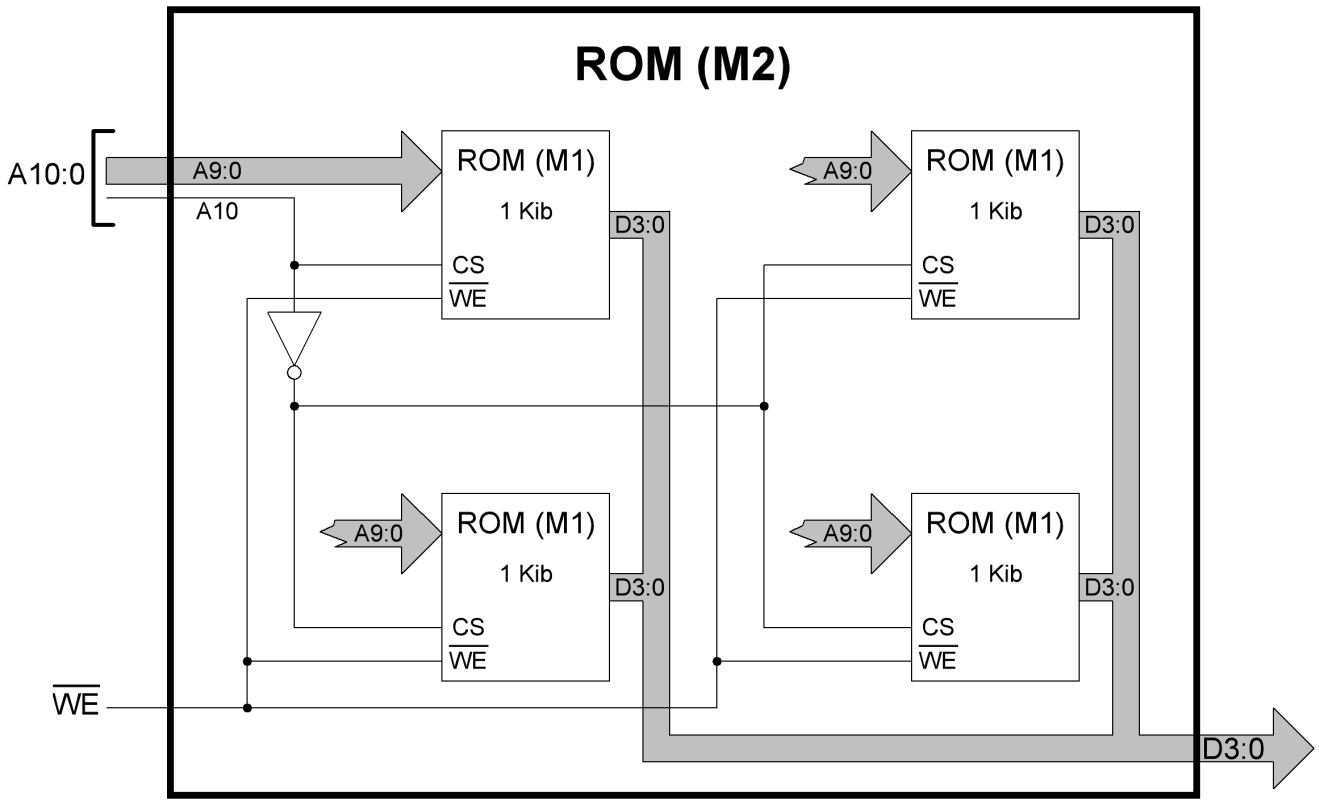
Exercice 3

À l'aide de plusieurs RAM (**M1**) de 512 octets possédant un bus de donnée de 4 bits, on souhaite réaliser une RAM (**M2**) de 8 Kio possédant un bus de donnée de 16 bits.

1. Donnez le nombre de mots et la taille du bus d'adresse des deux types de RAM.
2. Combien de mémoires doit-on assembler en série ?
3. Combien de mémoires doit-on assembler en parallèle ?
4. Combien de bits d'adresse vont servir à déterminer le *CS* des mémoires **M1** ?
5. Donnez le schéma de câblage.
6. Précisez les mémoires **M1** actives pour chacune des adresses suivantes : $95A_{16}$, $E03_{16}$, $1FF_{16}$, 725_{16}.

Exercice 4

Le montage ci-dessous possède quelques erreurs. Trouvez-les et proposez un montage qui fonctionne.



Indications :

- Le nombre de mémoires **M1** est exact.
- La capacité en bit des mémoires **M1** est exacte.
- La taille du bus de donnée des mémoires **M1** est exacte.
- L'assemblage en parallèle est représenté à l'horizontale.
- L'assemblage en série est représenté à la verticale.
- Les mémoires sont de type ROM.