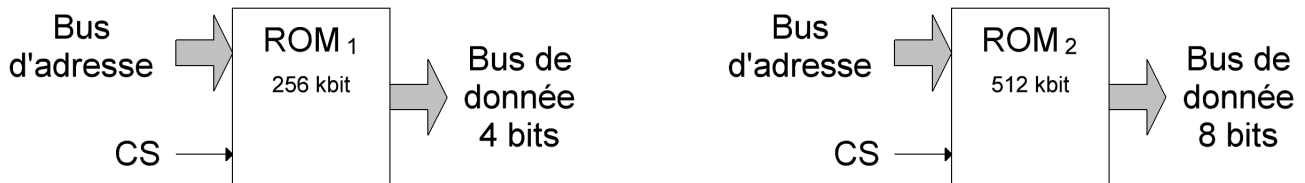


# T.D. 5

## Constitution de plans mémoire

### Exercice 1

Soit les deux mémoires de type ROM suivantes :



1. Combien peut-on former de mots de 4 bits avec la ROM<sub>1</sub> ?
2. Combien peut-on former de mots de 8 bits avec la ROM<sub>2</sub> ?
3. Quelle est la taille du bus d'adresse des deux types de ROM ?

On désire réaliser une ROM<sub>2</sub> à l'aide de deux ROM<sub>1</sub>.

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

### Exercice 2

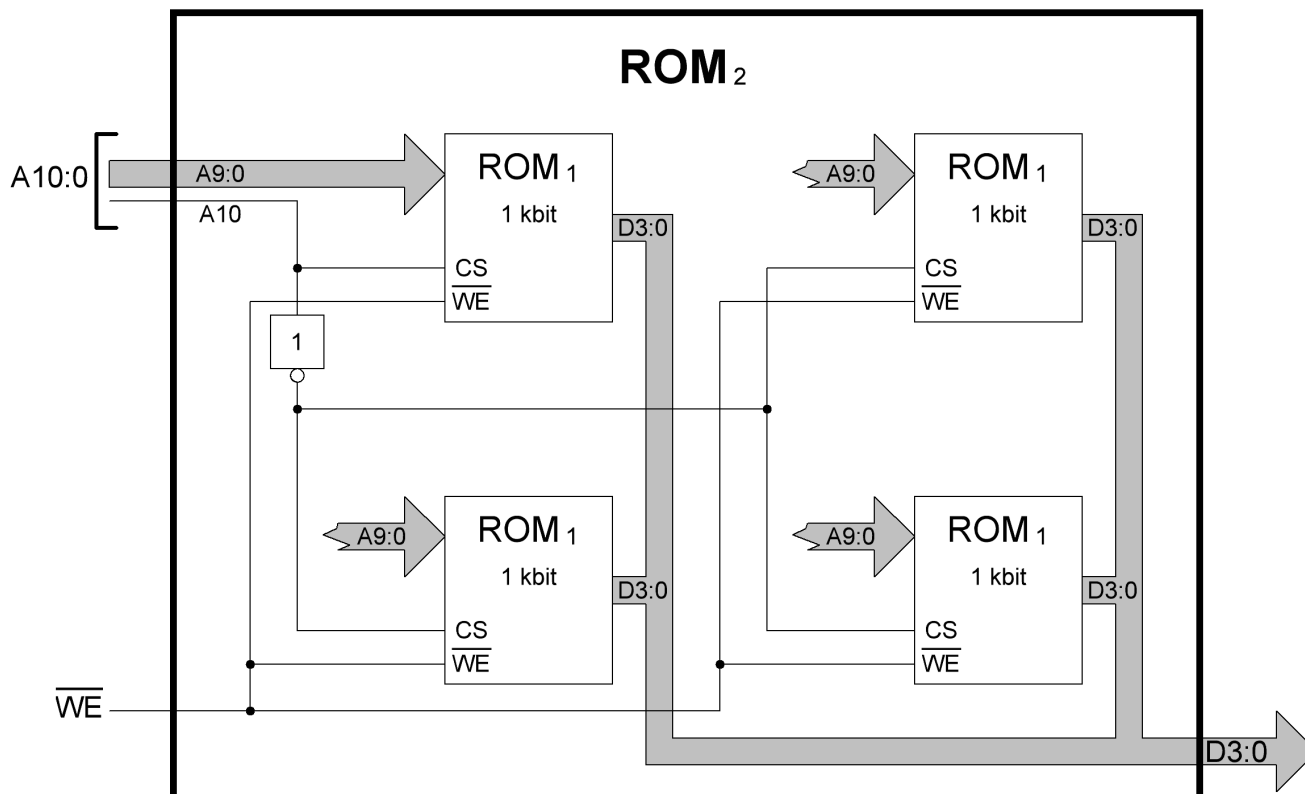
On dispose de plusieurs RAM<sub>1</sub> ayant une capacité de 2048 kbit avec un bus de donnée de 4 bits, une entrée CS et une entrée WE. On désire réaliser une RAM<sub>2</sub> ayant une capacité de 4 Mbit. Les bus de commande et de donnée des deux RAM sont identiques.

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 RAM<sub>1</sub> ?
4. Donnez le schéma de câblage.
5. Quelle mémoire est active lors de la lecture à l'adresse 515<sub>10</sub> ?
6. Quelle mémoire est active lors de l'écriture à l'adresse 9A844<sub>16</sub> ?

**Exercice 3**

Que semble faire le montage ci-dessous ?

Trouvez les erreurs et proposez un montage qui fonctionne.

**Indications :**

- Le nombre de ROM<sub>1</sub> est exact.
- La capacité en bit des ROM<sub>1</sub> est exacte.
- La taille du bus de donnée des ROM<sub>1</sub> est exacte.
- L'assemblage en parallèle est représenté à l'horizontale.
- L'assemblage en série est représenté à la verticale.

**Exercice 4**

On désire réaliser une RAM<sub>2</sub> de 8 ko avec un bus de donnée de 16 bits, à l'aide de plusieurs RAM<sub>1</sub> de 512 octets ayant un bus de donnée de 4 bits.

1. Donnez le nombre de mots et la largeur 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 RAM ?
5. Donnez le schéma de câblage.
6. Précisez les mémoires actives pour chacune des adresses suivantes :  $95A_{16}$ ,  $E03_{16}$ ,  $1FF_{16}$ ,  $725_{16}$ .