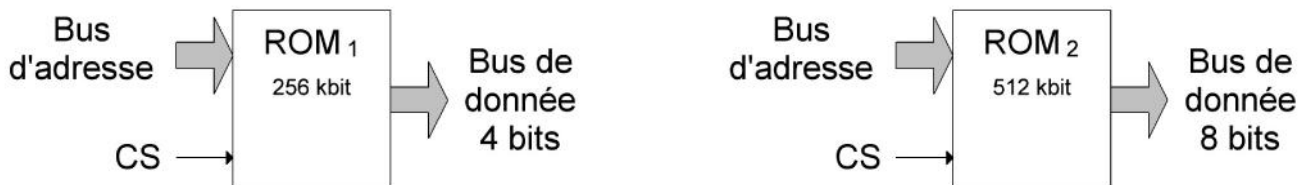


T.D. 2

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 ROM₁ ?
2. Combien peut-on former de mots de 8 bits avec la ROM₂ ?
3. Quelle est la taille du bus d'adresse des deux types de ROM ?

On désire réaliser une ROM₂ à l'aide de deux ROM₁.

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

Exercice 2

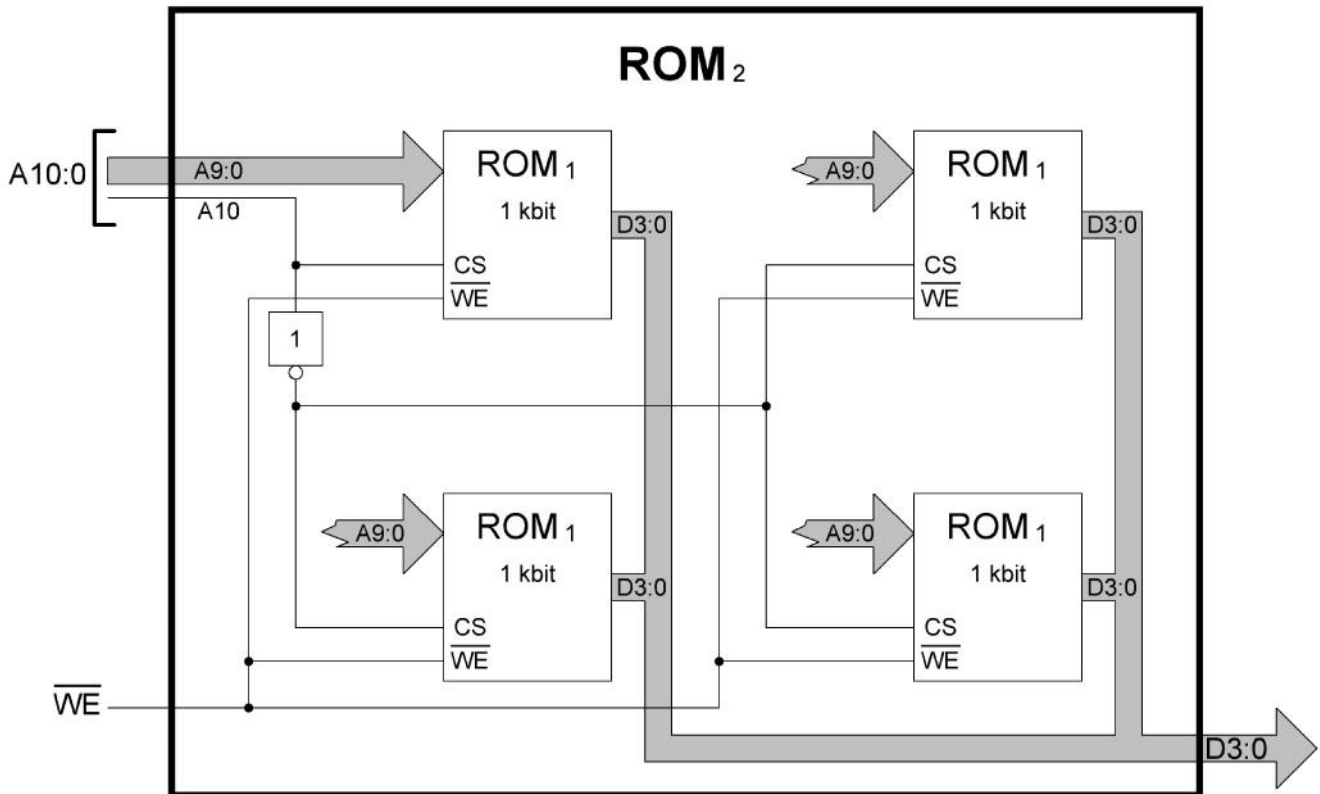
On dispose de plusieurs RAM₁ ayant une capacité de 2048 kbit avec un bus de donnée de 4 bits, une entrée **CS** et une entrée **WE**. On désire réaliser une RAM₂ ayant une capacité de 4 Mbit. Les bus de commande et de donnée des deux RAM sont identiques.

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 RAM₁ ?
4. Donnez le schéma de câblage.
5. Quelle mémoire est active lors de la lecture à l'adresse 515_{10} ?
6. Quelle mémoire est active lors de l'écriture à l'adresse $9A844_{16}$?

Exercice 3

Que semble faire le montage ci-dessous ?

Trouvez les erreurs et proposez un montage qui fonctionne.



Indications :

- Le nombre de ROM₁ est exact.
- La capacité en bit des ROM₁ est exacte.
- La taille du bus de donnée des ROM₁ 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 RAM₂ de 8 ko avec un bus de donnée de 16 bits, à l'aide de plusieurs RAM₁ 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} .