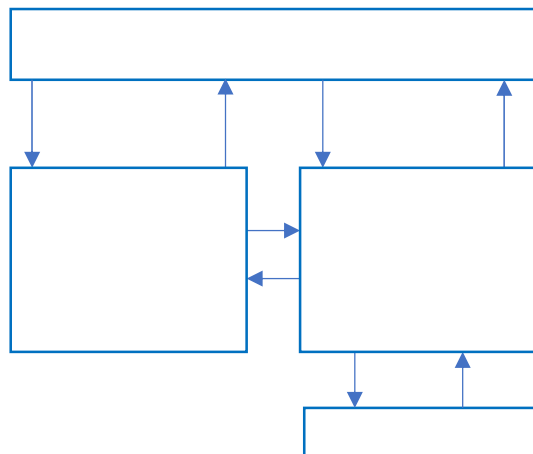


Architecture des ordinateurs Série 2

Exercice 1

Complétez le schéma de la machine de von Neumann suivant :

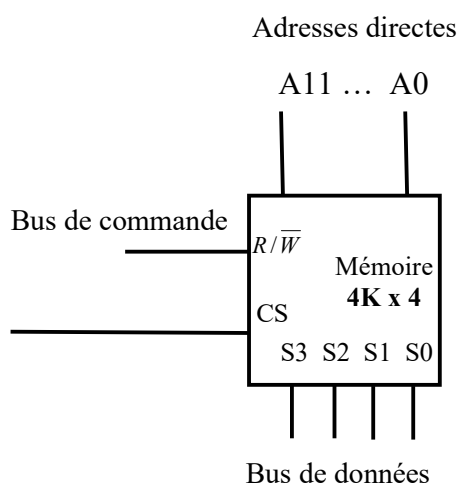


Exercice 2

1. Quelles sont les principales différences entre la DRAM et la SRAM ?
2. Où utilise-t-on de la DRAM? De la SRAM ?
3. Quelles sont les principales différences entre la RAM et la ROM ?
4. Où utilise-t-on de la ROM ?
5. Classez les mémoires suivantes par taille et par rapidité :
RAM, registres, disques durs, cache L1, cache L2, cd-rom.

Exercice 3

Soit une mémoire RAM de 4 Kilo*4 représentée par le schéma suivant :



1. Quel est le rôle de la broche R/\overline{W} sur un circuit « Mémoire » ?
2. Quel est le rôle de la broche \overline{CS} ?
3. Quelle est la taille (en bits) de la donnée stockée ?

4. Déterminer la capacité est cette mémoire.

On ajoute les adresses complémentaires à l'aide des lignes A12 A13 A14 A15 ayant l'état 0100

5. Comment trouver l'adresse d'une donnée ?

6. Donner la plage d'adresse utilisée par cette mémoire

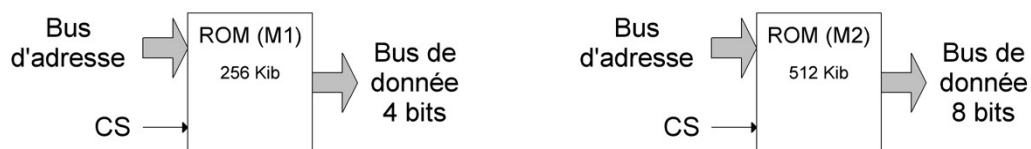
Exercice 4

Calculez les taux de transferts suivants :

	DRAM	SDRAM	SDRAM PC100	DDR SDRAM PC2100
Largeur du bus (bits)	32	64	64	64
Fréquence du bus (Mhz)	66	66	100	133
Taux de transfert (Mo/s)				

Exercice 5

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? Il s'agit ici de déterminer la profondeur de la mémoire M2.
3. Quelle est la taille du bus d'adresse des deux types de ROM ?

Exercice 6

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 Ki possédant un bus de donnée de 16 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 ?
On passe d'une profondeur de 1 Ki mots à une profondeur de 4 Ki mots.
3. Combien de mémoires doit-on assembler en parallèle ?