

# **SÉRIE D'EXERCICES**

### Exercice1 :

Soit une mémoire centrale de 16 Méga mots de 32 bits chacun, réalisée avec des puces de 64 kilo bits.

1/ Quelle est la taille de bus de donnée ?

2/Quelle est la taille en MO (mégaOctet) de la mémoire centrale ?

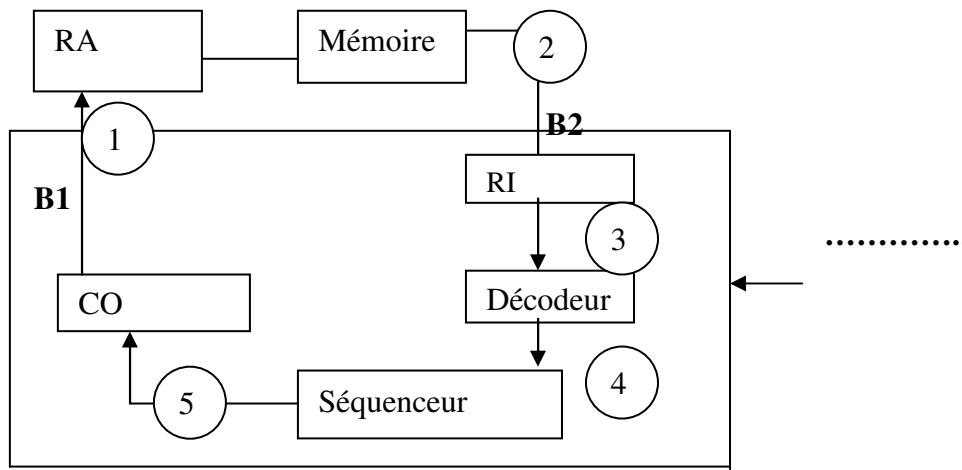
3/Quelle est la taille de bus d'adresse ?

4/Chercher l'adresse début et l'adresse fin de l'espace mémoire en octale.

5/Combien de puces mémoires nécessaires pour réaliser cette mémoire ?

### Exercice2 :

Terminer l'annotation du schéma suivant en remplissant les espaces pointillés et expliquer les étapes numérotées :



**RA:Registre d'Adresse**  
**RI: Registre d'Instruction**  
**CO:Compteur Ordinal**

**B1 :.....**

**B2 :.....**

### Exercice3 :

Etant donné le programme en assembleur suivant :

```
Assume cs :code
Code segment
Main :
Mov ah,1
Int 21h
Mov dl,al
```

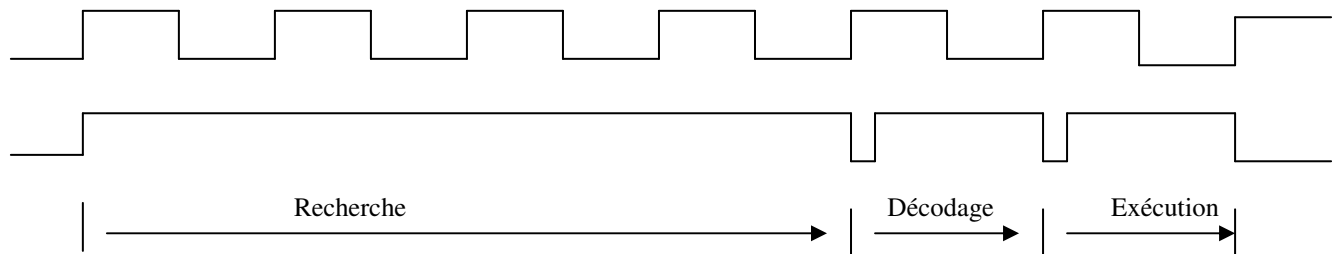
```
Mov ah,2  
Int 21h  
Mov ah,4ch  
Int 21h  
Code ends  
End main
```

- 1/Que permet de faire ce programme ? Préciser le rôle de chaque instruction.
- 2/Apporter les modifications nécessaires pour que ce programme lit et affiche les chiffres entre 0 et 9.

#### Exercice4 :

Soit le chronogramme suivant :

Horloge



Sachant que la durée totale d'exécution d'une instruction est **0,3  $\mu$ s** .

- 1/Chercher la fréquence du processeur.
- 2/Présenter des solutions pour assurer l'exécution d'un nombre plus élevés d'instructions.

#### Exercice5 :

1. Classer les nombres suivants en ordre décroissant :

$(1110010)_2$  ,  $(125)_8$  ,  $(30)_{10}$  ,  $(A0F)_{16}$

2. Effectuer les opérations suivantes :

$(3F51)_{16} + (563)_8 = ( )_8$   
 $0,125 * 10^5 + 0,953 * 10^4 =$  **le résultat doit être normalisé**  
 $(33.24)_{10} + (28.40)_{10} = ( )_{10} = ( )_2$  avec une précision de 4  
Transformer ce résultat sous la forme de mantisse, exposant.

#### Exercice6 :

Indiquer la **valeur décimale** codée par le nombre suivant **01110101** si le nombre représente un nombre en complément à 2.

**Exercice7 :**

Sachant que la taille de bus d'adresse est de 32 bits.

1. Déterminer la capacité de la mémoire en octet si :
  - Un mot mémoire est de 1 octet
  - Un mot mémoire est de 2 octets
2. Déterminer l'adresse minimale et l'adresse maximale en hexadécimal.

**Exercice8 :**

1. Donnez la taille en KO d'une image numérisée haute résolution (800\*640) sachant que les couleurs sont codées avec 16 bits ?
2. Donner la taille en MO d'un DVD vidéo (1024 pistes concentriques, 512 octets par secteur, tête laser pouvant lire sur 8 couches différentes, 1024 secteurs par pistes) ?
3. Déterminer le nombre d'images que peut contenir un film compressé à 16 % sur le DVD de la question 2.