

Série N°01

Exercice 01:

- 1) Quel est le rôle d'un séquenceur dans le CPU ?
- 2) Quelle est la différence entre un séquenceur câblé et un séquenceur micro programmé ?
- 3) Quelle est la relation entre la taille du registre adresse et la taille de la mémoire ?
- 4) La taille de la mémoire augmente en s'éloignant du CPU, dite pourquoi ?
- 5) Définissez le cycle mémoire ?
- 6) Quelle est la différence entre le cycle d'instruction et le cycle CPU ?
- 7) Quels sont les avantages d'une architecture multicouches ?

Exercice 02:

- 1) Répondez aux questions suivantes par **VRAI ou FAUX**
 - a- Le registre adresse RA est un registre du CPU?
 - b- Le cycle CPU est équivalent au cycle instruction?
 - c- Un séquenceur micro programmé utilise le signal provenant du décodeur pour déterminer l'adresse du microprogramme à exécuter?
 - 2) Quelle est la différence entre un interpréteur et un traducteur (Compilateur)?
 - 3) Est-ce que le nombre de couches dans l'architecture d'un système influe sur l'interpréteur ou le compilateur inter couches? Pourquoi?
 - 4) Donnez les différents composants d'une unité de commandes avec un séquenceur micro programmé.

Exercice 03 :

- 1) Répondez aux questions suivantes par **VRAI ou FAUX**
 - a- L'UAL peut exécuter des opérations sans l'intervention de l'unité de commande?
 - b- Le cycle instruction s'étend sur plusieurs cycles machines ?
 - c- Un séquenceur câblé est composé d'un ensemble de micro-pgmes activé par le décodeur?
- 2) Pourquoi l'architecture multi-couches est adopté dans la conception d'un système informatique?
- 3) Comment activer le séquenceur dans le cas d'un séquenceur micro programmé?

Exercice 04 :

- 1) Répondez aux questions suivantes par **VRAI ou FAUX**
 - a- Un traducteur et un interpréteur ont le même rôle?
 - b- Tous les organes d'un ordinateur sont toujours reliés par un bus commun?
 - c- Le registre RA est un registre général du processeur qui contient une adresse?
- 2) Quelle est le rôle du traducteur (compilateur) dans une architecture multi-couches ?
- 3) Est-ce que un programme de la couche machine traditionnelle peut être directement exécuté par la couche physique ?

Exercice 05 :

Un ordinateur dispose d'une mémoire centrale de 640 K octets, cette mémoire est organisée en mots où cellules, donner la taille de chacun des registres RA en octets, RM dans les cas énoncés:

	RA	RM
Mot mémoire de 16 Bits		
Mot mémoire de 4 Octets		
Mot mémoire de 8 Bits		

Exercice 06 :

La mémoire d'un ordinateur est organisée en octets. On range un tableau d'entiers A (100) dans cette mémoire à des adresses consécutives, chaque élément du tableau occupe 2 octets. Le premier élément du tableau est stocké à l'adresse $(7F0E)_{16}$.

1. Déterminer l'adresse du 25^{ème} élément de ce tableau en Hexadécimal et en octal.
2. Quelle est la taille maximale de cette mémoire?
3. Si cette mémoire est organisée en cellules de 4 octets, Quelle est la taille du bus d'adresse?

Exercice 07 :

La mémoire d'un ordinateur est organisée en octets. On range un tableau d'entiers A(100) dans cette mémoire à des adresses consécutives, chaque élément du tableau occupe 4 octets. Le premier élément du tableau est stocké à l'adresse $(7F0E)_{16}$.

1. Déterminer l'adresse du 20^{ème} élément de ce tableau en Hexadécimal et en octal.
2. Quel est le nombre d'octets du tableau A?