

## Fiche de TD N° 2 Architecture des ordinateurs (AO)

### Exercice 1

Associer chaque mot de la liste suivante avec une des définitions proposées

<b>a. Carte mère</b>	<b>1.</b> Ensemble de fils permettant de lier et faire communiquer les composants d'un ordinateur afin d'assurer la transmission du même type d'information (données, adresses ou commandes).
<b>b. Chipset</b>	<b>2.</b> Permettant l'exécution des instructions du programme et des calculs sur les données.
<b>c. Bus</b>	<b>3.</b> Circuit électronique chargé de coordonner les échanges de données entre les divers composants de l'ordinateur (processeur, mémoire...).
<b>d. Séquenceur</b>	<b>4.</b> Identifier l'instruction à exécuter qui se trouve dans le Registre d'Instruction (RI).
<b>e. Software</b>	<b>5.</b> Permettent l'échange d'informations avec les dispositifs extérieurs.
<b>f. Processeur</b>	<b>6.</b> Dispositif de stockage de données et de programme.
<b>g. Hardware</b>	<b>7.</b> Constituée de l'ensemble des programmes pouvant être un programme d'application ou un programme de pilotage ou de base d'une machine
<b>h. Mémoire</b>	<b>8.</b> Constituée de l'ensemble des composants physique d'une machine.
<b>i. Périphérique d'entrée / de sortie</b>	<b>9.</b> Socle permettant la connexion de l'ensemble des éléments essentiels de l'ordinateur.
<b>g. Décodeur</b>	<b>10.</b> Chargé de synchroniser l'exécution des instructions au rythme d'une horloge.

### Exercice 2

Quelle est la signification des acronymes suivants :

- 1) **UAL** : .....
- 2) **CPU** : .....
- 3) **RAM** : .....
- 4) **ROM** : .....
- 5) **USB** : .....
- 6) **VGA** : .....
- 7) **HDMI** : .....

### Exercice 3

Un ordinateur est équipé d'un processeur Pentium 4 à 3,6 GHz fonctionnant à une fréquence de carte mère de 800 MHz.

- Déterminer le taux de transfert maximal du bus processeur sachant que la quantité de données pouvant être transférées simultanément est de 64 bits.

### Exercice 4

Soit un bus PCI 64 bits tournant à 64 Mhz

1. Calculer le taux maximum (théorique) de transfert.
2. Exprimer le résultat obtenu en Méga Byte/s et Méga Octets/s.

### Exercice 5

Calculez les taux de transferts pour les bus mémoires suivants :

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

### Exercice 6

Calculez les taux de transferts pour les bus périphériques suivants :

	<b>ISA</b>	<b>EISA</b>	<b>PCI</b>	<b>AGP</b>	<b>AGP 4x</b>
<b>Largeur du bus (bits)</b>	16	32	32	32	32
<b>Fréquence du bus (MHz)</b>	8.33	8.33	33.33	66.66	66.66
<b>Taux de transfert (Mo/s)</b>					

### Exercice 7

A quoi servent les registres suivants du processeur :

1. PC/IP (ou CO/PI)
2. IR (ou RI)
3. SP (ou PP)
4. Accumulateur (Acc)
5. PSW (ou RE)