

Série de TD N° 1

Exercice 01 :

Rappel sur les conversions des nombres dans Les bases décimale, binaire et hexadécimale

1. Combien d'octets font 24 bits, 32bits et 64 bits ?
2. Dans l'octet suivant : 1001 1010B. Quel est le **bit de poids fort** (en anglais : Most Significant Bit (**MSB**)), le **bit de poids faible** (en anglais : Least Significant Bit (**LSB**)) ?
3. On considère des entiers positifs représentés sur 1 octet. Quel est le plus grand entier représentable ?
4. Soient A et B deux nombres sur un octet (8 bits). Calculez leurs valeurs, et dites s'il y a retenue
A = 1100 0110B + 0010 0110B
B = 1110 1110B + 1110 1110B
5. Convertissez les nombres ci-dessous à la base demandée
 - a) 126D en binaire puis en hexadécimale.
 - b) 1100 0110B en décimale.
 - c) 1A84H et E237H en binaire puis en décimale.
 - d) 267D et 2147D en binaire puis en hexadécimale.
6. Décalage à droite et à gauche
Soient les deux nombres A = 65D et B = 150D
 - a) Représentez A et B en binaire
 - b) Décalez les bits de A de deux positions vers la gauche en insérant des '0' par le LSB. Donnez la nouvelle valeur de A en décimale. Que constatez-vous ?
 - c) Décalez les bits de B de 3 positions vers la droite en insérant des '0' par le MSB. Donnez la nouvelle valeur de B en décimale. Que constatez-vous ?

Exercice 02 :

1. Que signifie les abréviations **RISC**, **CISC** et **MIPS**.
2. Le microprocesseur Intel est constitué de deux unités de traitement séparées, citez-les ?
3. Citer les éléments qui constituent un Modèle d'ordinateur de Von Neumann.
4. Citez les principales caractéristiques d'un microprocesseur.
5. Citez les périphériques d'entrée quand peut trouver sur un ordinateur.
6. Citez les périphériques de sortie quand peut trouver sur un ordinateur.
7. Citez les périphériques de stockage quand peut trouver sur un ordinateur.

Exercice 03 :

Répondez par (vrai) ou (faux) aux affirmations suivantes, et corrigez les affirmations fausses

1. Le bus d'adresses est bidirectionnel, il permet la sélection des informations à traiter dans un espace mémoire.
2. Le disque dur est un support de stockage, et il peut être considéré comme une mémoire principale.
3. Un microprocesseur basé sur l'architecture RISC peut reconnaître plus de 100 d'instructions.
4. Un microprocesseur basé sur l'architecture CISC peut exécuter des tâches complexes par instruction unique.
5. La BIU gère tous les transferts de données et d'adresses sur les bus.
6. La mémoire principale est une mémoire temporaire.
7. L'architecture RISC permet d'améliorer le temps d'exécution.