

## Corrigé de la série de TD N° 3

### Corrigé de l'exercice 01 :

- a) **Non**, le microprocesseur 8086 n'autorise pas les transferts de mémoire vers mémoire.
- b) **Non**, les deux opérandes (registres) ne sont pas de même taille : AL est un 8 bits et BX est un 16 bits.
- c) **Non**, les deux opérandes (registres) ne sont pas de même taille : AL est un 8 bits et BX est un 16 bits.
- d) **Non**, les deux opérandes ne sont pas de même taille, AX 16 bits et TEMP1 8 bits
- e) **Non**, on peut ne pas copier le contenu d'un registre dans une valeur immédiate (constante).
- f) **Oui**
- g) **Oui**
- h) **Non**, les deux opérandes ne sont pas de même taille, SI 16 bits et AL 8 bits
- i) **Oui**, le contenu de la case 2000H est transféré vers AL et celui de la case 2001H dans AH.
- j) **Non**, puisque les deux opérandes ne sont pas de même taille, **byte ptr** est employé pour indiquer que l'opérande de destination est de taille 8 bits (1 octet), l'opérande source est de taille 16 bits.
- k) **Non**, on ne peut pas effectuer le transfert, puisque la pile est organisée en mots de 16 bits par contre l'opérande est le registre BL de taille 8 bits.
- l) **Oui**

### Corrigé de l'exercice 02 :

La bonne réponse est en caractère gras

1. La plage des adresses effectives (EA) allant de
  - a) **0000H à FFFFH**
  - b) 00000H à FFFFFH
2. La plage des adresses physiques (PA : Physical Address) allant de
  - c) 0000H à FFFFH
  - d) **00000H à FFFFFH**
3. Dans l'adressage indexé, l'adresse de l'opérande est sauvegardée dans
  - a) **le registres SI ou DI.**
  - b) le registres BX ou BP.
  - c) Le registre SI et BX.
4. Dans le mode d'adressage indirect, l'adresse physique de l'opérande est obtenue par la combinaison du contenu du registre DS :
  - a) avec l'adresse effective.
  - b) **avec un ou plusieurs registres généraux.**

### Corrigé de l'exercice 03 :

1. L'adresse physique d'une instruction est donnée par l'expression :

$$\text{Adr\_phy} = \text{CS} \cdot 10\text{H} + \text{IP}$$

$$\text{CS} = (\text{adr\_phy} - \text{IP})/10\text{H} = (46\text{F}32\text{H} - 6\text{F}02\text{H})/10\text{H} = \mathbf{4003\text{H}}$$

2. L'Adresse Physique de l'Opérande Source (APOS) de L'instruction est donnée par l'expression :

$$\text{APOS} = \text{DS} \cdot 10\text{H} + \text{BX} + \text{SI}$$

$$\mathbf{\text{APOS} = 2300\text{H} \cdot 10\text{H} + 0430\text{H} + 0320\text{H} = 23750\text{H}}$$

3. En adressage directe l'instruction devienne :

**MOV AL, [750H]**

**Corrigé de l'exercice 04 :**

1. L'adresse physique d'une instruction est donnée par l'expression :

$$\text{Adr\_phy} = \text{CS} \times 10\text{H} + \text{IP}$$

Sachant que l'adresse physique de l'instruction est **46F32 H** et le contenu du registre code segment **CS :42F3 H**.

$$\text{IP} = \text{Adr\_phy} - \text{CS} \times 10\text{H} = 46\text{F32H} - 42\text{F30H} = 4002\text{H},$$

Le pointeur d'instruction IP contient la valeur 4002H

2. Nous allons chercher l'adresse physique (PA) de l'opérande source pointé par le registre SI et situé au segment de données DS, donnée par l'instruction : **MOV BL, [SI]**. Sachant que le contenu de SI = 0410H et celui de DS= 2400H.

3.

- a. L'adresse physique d'une donnée mémoire située dans le segment de données est donnée par l'expression :

$$\text{Adr\_phy} = \text{DS} \times 10\text{H} + \text{SI}$$

Le registre SI contient l'offset (déplacement) par rapport à l'adresse du début du data segment.

$$\text{Adr\_phy} = 2400\text{H} \times 10\text{H} + 0410\text{H} = \mathbf{24410\text{H}}$$

- b. L'opérande source de L'instruction : **MOV AL, [SI][BX]** est donnée par l'expression ci-dessous :

$$\text{Adr\_phy} = \text{DS} \times 10\text{H} + \text{BX} + \text{SI}$$

Le contenu de SI = 0220H, BX = 0140H et celui de DS = 3000H alors

$$\text{Adr\_phy} = \text{DS} \times 10\text{H} + \text{BX} + \text{SI} = 30000\text{H} + 0140\text{H} + 0220\text{H} = \mathbf{30360\text{H}}$$

- c. L'adressage est utilisé par la dernière instruction est **L'adressage basé indexé**, l'instruction peut être écrite sous la forme **MOV AL, [BX][SI]** ou bien **MOV AL, [BX+SI]**

- d. L'adresse physique de l'opérande source dans L'instruction **MOV AL, [SI][BX+200H]** est donnée par l'expression : **Adr\_phy = DS x 10H + SI + BX + 200H**

$$\text{Adr\_phy} = \mathbf{30560\text{H}}$$

- e. Le type d'adressage utilisé dans la dernière instruction est un **adressage basé indexé avec déplacement**.