TP Microprocesseur (Moto6800)

INSFP de Bejaia
Spécialité : Maintenance réseau

Exercice 01 : (Modes d'adressages)

1- **S**oit les codes suivants :

```
LDAA #$25
END
```

```
LDAA #%00100101
END
```

- **Q**u'est ce que vous remarquez ?
- **D**e quel adressage s'agit t'il ?

2-

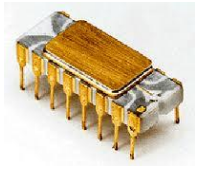
```
LDAA #$25
STAA $0000
END
```

```
LDAA #$15
STAA $0042
END
```

Qu'est ce que vous remarquez sur la fenêtre **RAM** ?

3-

```
LDAA #$25
STAA $0000
LDAA #$15
STAA $0042
LDAB,X
END
```



Année : 2010/2011

- **Q**ue fait ce code ?
- **R**éécrire le code en remplaçant la 5ime instruction par :
  LDAB $04,X
- **Q**ue contient l'accumulateur **B** ?
- **D**e quel mode d'adressage s'agit t'il ?
- **Q**uelle est la différence entre les deux instructions ?
- **A**jouter les instructions suivantes :
  CLR $0000
  CLRA
- **Q**uel est l'effet de ces instructions ?
- **Q**uel est le mode d'adressage dans les deux cas ?

Exercice 02 : (Instructions de décalage)

1- **C**harger l'accumulateur **A** avec la valeur **#%11111111**
En utilisant l'instruction de décalage adéquate, comment peut-on obtenir les valeurs suivantes :

- **11111110** **avec :** flag **C == 1**
- **11111111** **avec :** flag **C == 1**

2- **C**harger maintenant l'accumulateur **B** avec la valeur **#%00001101**
En utilisant l'instruction de décalage adéquate, comment peut-on obtenir les valeurs suivantes :

- **00000110** **avec :** flag **C == 1**
- **a0000011** **avec :** flag **C == 0** **(avec a : valeur initiale de C)**

Utiliser maintenant l'instruction **ASR** sur l'accumulateur **B. Q**uel est le contenu du flag **C ?**

Remarque : Après chaque décalage : - ranger le résultat à l'adresse mémoire 0042.

- **charger l'accumulateur considéré par le contenu de cette adresse**

3- **F**aire un décalage de **01 bit** à gauche de l'accumulateur **A** sans altérer le registre d'état.

(Indication : utiliser les instructions **TAP** et **TPA)**

Exercice 03 : (Addition DCB)

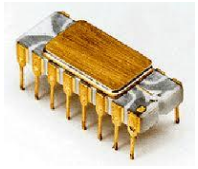
1- **R**éaliser un programme qui :

- **R**ange les nombres **05** et **10** respectivement aux adresses **0001** et **0002**.
- Additionne ces deux nombres.
- Range le résultat à l'adresse mémoire **0003.**

2- **R**éaliser un programme qui :

- **A**dditionne les **02** nombres hexadécimaux **55** et **38.** **L**e résultat converti en décimal et rangé à l'adresse mémoire **00E1**.

  (Indication : utiliser l'instruction d'ajustement décimal **DAA)**
- **M**odifier le programme afin de faire l'addition sur **16** bits des nombres hexadécimaux **1002** et **2030.**



Année : 2010/2011

(1^er^ nombre : partie haute à l'adresse **00F0** ; partie basse à l'adresse **00F1**

2^nd^ nombre : partie haute à l'adresse **00F2** ; partie basse à l'adresse **00F3**

le résultant rangé à partir de **00F4).**

Exercice 04 : (Multiplication)

Réaliser un programme qui effectue :

- **L**a multiplication des deux nombres 5 et 3, le résultat rangé dans la case mémoire **0010.**

Exercice 05 : (Recherche du Max)

1- **R**éaliser un programme qui :

- **R**ange les nombres décimaux suivants **25**,**15** et **05** respectivement aux adresses **00F1**,**00F4** et **00F6**.
- **C**herche la valeur maximale de ces nombres, le MAX sera rangé à l'adresse **00FF.**

2- **R**éaliser un programme qui :

- Trie par ordre croissant les nombres précédents dans les cases mémoires **0000**, **0001** et **0002**.

Exercice 06 : (Opérations sur le registre d'état)

Réaliser un programme qui :

- Met les flags du registre d'état à **0.**
- Met les flags du registre d'état à **1.**

Exercice 07 :

01) **O**n appelle « **masquage** » l'annulation d'un ou plusieurs bits dans un mot mémoire.

Réaliser un code qui permet de masquer la partie basse (les **04** bits de poids faible) du mot binaire suivant : « **10101010**».

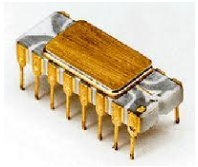
02) **R**éaliser un code qui permet de mettre à **1** la partie basse du mot binaire précédent.

Exercice 08 :

Réaliser un code qui permet de calculer les **20** premiers termes de la série de FIBONACCI rangés à partir de l'adresse **0040**.

Remarque : dans la série de FIBONACCI, on définit :

$U_{n+2} = U_{n+1} + U_n$ avec : $U_1=1$ et $U_2=2$.



Année : 2010/2011

Exercice 09 :

Réaliser un code qui compare les nombres X , y et range la valeur **A** dans (**0001 si X>y**) , **B** dans (**0002 si X=y**) et **C** dans (**0003 si X<y**).

- X = **0F** y = **1F**
- X = **0F** y = **0F**
- X = **DF** y = **FF**

Exercice 10 : (Soustraction DCB)

Réaliser le code qui permet de faire la soustraction de deux nombres **X, y ≤ 99** écrits en DCB. Le résultat étant en DCB. (**X**, **y** sont positifs et **X>y**).

Rappel : pour effectuer **(X-y),** on additionne X avec le **complément à 10** de **y.** (Car pour avoir le résultat en DCB, on doit utiliser l'instruction **DAA**, qui ne fonctionne qu'après une addition).

Le complément à 10 de y : **C10 = $(99)_{hex}$ – y + 1**

Exercices supplémentaires

Exercice 01 : (**M**odes d'**a**dressages)

La valeur hexadécimale **23** étant rangée dans la case mémoire [**0012**] .

1- **C**hargez cette valeur dans l'accumulateur A en utilisant le mode d'adressage **Immédiat** puis **Direct.**
2- **A**dditionnez avec la valeur immédiate **35** et rangez le résultat dans l'accumulateur **A**.
3- **I**nterchangez le contenu de l'accumulateur **A** et **B.**

Exercice 02 : (**O**pérations sur le **r**egistre d'**é**tat)

Réalisez un code qui :

1- **M**et les flags du registre d'état à **1.**
2- **M**asque la partie basse (les **04** bits de poids faible) du registre d'état.

Exercice 03 : (**R**echerche du **M**ax)

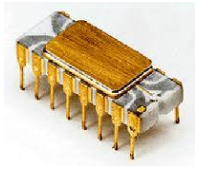
Réalisez un code qui :

- **C**herche la valeur maximale des nombres **25**,**15** et **05**, rangés respectivement aux adresses [**00F1**],[**00F2**] et [**00F3**].
  Le MAX sera rangé à l'adresse [**00F5].**

Exercice 04 :

Réalisez un code qui :

- **D**étermine combien de **1** existe dans le mot binaire « **11110001** » se trouvant dans la case mémoire [**0000**].



Année : 2010/2011