



**TD2 : Architecture du 6800 et instructions ...**

**I/ Architecture du 6800 ...**

**Exercice 1 :**

**I/**

1. Quels sont les différents registres du **6800** ?
2. Quelles sont les opérations qui peuvent modifier le registre d'état ?
3. Quelle est l'utilité de ce registre (registre d'état).

**II/ Vrai ou faux ?**

1. Le **6800** manipule des données de **16** bits.
2. Le **6800** manipule des adresses de **16** bits.
3. Le bus de données est sur **08** bits et il est unidirectionnel.
4. Le bus d'adresses est sur **08** bits et il est unidirectionnel.

**III/ Vrai ou faux ?**

1. Le flag **I** se met à **1** lors de la demande d'interruption.
2. Le flag **I** se met à **1** après une requête d'interruption acceptée.
3. Le flag **I** se met à **0** lorsqu'il n'y a pas d'interruption.
4. Le flag **I** se met à **0** après une requête d'interruption acceptée.

**IV/ - Vrai ou faux ?**

**- Quand on réalise l'addition ( FF + FF ) :**

1. Le résultat est : .....
2. Le flag **C** est : .....
3. Le flag **I** reste inchangé.

**- Quand on réalise l'opération ( 89 + 98 ) :**

1. Le résultat est : .....
2. Le flag **C** est : .....
3. Le flag **I** reste inchangé.

**II/ Instructions du 6800...**

**Exercice 2 :**

**I/**

1. Donner le cycle d'exécution d'une instruction.
2. Quelle est la forme d'une instruction en assembleur.

**II/ - Vrai ou faux ?**

**- Lors de l'exécution d'une instruction :**

1. Le contenu de **SP** est copié au registre **CP**.
2. Le contenu de **SP** est envoyé sur le bus d'adresse.
3. Le contenu de **SP** est envoyé sur le bus de données.

**- Après exécution de l'instruction SBA :**

1. Le contenu de **A** est soustrait de **B**.
2. Le résultat n'est pas rangé dans **A**.
3. Le **CCR** n'est pas modifié.
4. Le flag **V** est mis à **1**.

**- Après exécution de l'instruction CBA :**

1. Le contenu de **B** est soustrait de **A**.
2. Le résultat est rangé dans **A**.
3. Le **CCR** n'est pas modifié.
4. Le flag **N** est mis à **1**.

**- L'instruction SWI :**

1. Peut remplacer l'instruction **END**.
2. Est une interruption logicielle.
3. Est utilisée pour les sous programmes.
4. Est utilisée pour diviser un programme très long.



- Après exécution de l'instruction ASR:

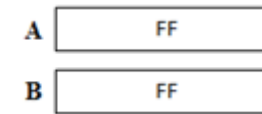
1. On obtient un résultat nul.
2. Impossible d'obtenir un résultat nul.
3. On obtient FF après plusieurs utilisations de ASR.

- Après exécution de l'instruction ASL:

1. On obtient un résultat nul.
2. Impossible d'obtenir un résultat nul.
3. On obtient FF après plusieurs utilisations de ASR.

- Après exécution de l'instruction LSR:

1. On obtient un résultat non nul.
2. Impossible d'obtenir un résultat non nul.
3. On obtient FF après plusieurs utilisations de LSR.



TAB  
TPA  
ASLB  
ASLB  
TAP  
TBA  
SWI

4. Que fait ce code ?
5. Quel est le contenu des accumulateurs A, B, X et le registre d'état (CCR) après exécution?
6. Ecrire un code qui donnera :

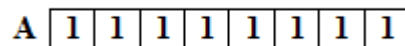


**Exercice 3 :** Soit la séquence d'instructions suivante :

ASL A

ASL A

LSR A



1. Décrivez le fonctionnement de chaque instruction par un schéma.
2. Quel est le contenu de l'accumulateur A après exécution de la séquence précédente ?
3. Quelle est la valeur de flag C du registre d'état ?

**Exercice 4 :**

Soit le code Assembleur suivant (Le contenu des registres est illustré par la figure suivante):

**Exercice 5 :**

Ecrire un (seul) programme qui permet d'effectuer les opérations suivantes :

1. Effectuer une opération sur le **registre d'état** afin d'éviter les **IRQ**.
2. Charger l'accumulateur A avec le contenu de [01F1] et l'accumulateur B avec le contenu de [01F2].
3. Incrémenter l'accumulateur A.
4. Soustraire la valeur 05 de l'accumulateur B.
5. Ranger le contenu de l'accumulateur A dans X<sub>H</sub> (Partie **haute** du **registre d'index**) et le contenu de l'accumulateur B dans X<sub>L</sub> (Partie **basse** du **registre d'index**).
6. Sauvegarder le contenu du **registre d'état** dans [0100].
7. Exécuter le **sous programme** dont l'adresse est indiquée par le contenu du **registre d'index X**.
8. Restituer le contenu du **registre d'état**.
9. Autoriser les **IRQ**.
10. Effectuer un arrêt **logiciel**.