

Informatique 5 – Langage assembleur
SMI – Semestre 3
Série 1
Débuggeur

1. Exploration de la mémoire :

1. Afficher le contenu de la mémoire à l'adresse par défaut (sans spécification de la plage mémoire) en tant que :
 1. Octets en hexadécimal
 2. Octets en ASCII
 3. Instructions
2. Relevez l'adresse du premier octet décodé (segment et offset). Nous appellerons le segment trouvé "segment de travail".
3. Relevez les 32 premiers octets de la plage de travail sous les trois formes cités en 1.
4. Remplissez de 00 le premier Ko du segment de la plage de travail.
5. Placez les caractères "SMI" au début du segment de travail. Vérifier que ces caractères sont bien rangés en mémoire et relevez en Hexa les 16 premiers octets du segment de travail.
6. Entrez le code

B4 4C CD 21

à l'adresse 100h.

A quelles instructions correspond ce code ?

Exécutez ce code. Que se passe-t-il ? Pourquoi ?

7. Pouvez-vous relire les caractères "SMI" introduits précédemment ? Pourquoi ?

2. Les registres :

Exécuter la commande r sous DEBUG

- I. Quelles sont les informations affichées par cette commande ?
- II. Décrivez les registres et les indicateurs que vous connaissez.
- III. Avec la commande a, saisissez les instructions suivantes à partir de l'adresse 100h

```
MOV AX, FFFF
MOV AH, 5
MOV BH, 6
MOV AL, BH
```

Exécutez les commandes pas à pas et relever à chaque fois l'état des registres concernés. Expliquez l'effet de chaque commande.

- IV. Avec la commande r affectez à IP la valeur 100h et exécutez la commande t. Que se passe-t-il ? Pourquoi ?
- V. Saisissez les instructions suivantes

```
MOV AX, FFFF
MOV BX, FFFF
ADD AX, BX
MOV AX, 0001
DEC AX
INC AX
SUB AX, 0002
MOV AH, 70
MOV BH, 50
ADD AH, BH
```

Exécutez les pas à pas et relevez les valeurs des indicateurs et expliquez les changements.

3. Création d'un programme avec DEBUG

1. Saisissez les instructions suivantes à partir de l'offset 100h

```
MOV DX, 10B
MOV AH, 9
INT 21
MOV AH, 4C
INT 21
```

DB "Mon premier programme avec DEBUG",0D,0A,'\$'

2. Enregistrer le programme crée sous le nom ARCHI01.COM. (Pour enregistrer ce programme, mettez dans CX le nombre d'octets qu'il occupe, utilisez n pour nommer le fichier puis la commande w pour l'écrire sur le disque)
3. Quitter DEBUG et exécutez ARCHI01.COM. Que fait ce programme ?
4. Quel est le rôle de la première instruction ?
5. L'interruption 21h exécute la fonctions DOS dont le numéro est placé dans AH. Expliquez alors l'effet des autres instructions.

4. Débuggage et désassemblage

1. Copier le programme ARCHI02.EXE dans votre répertoire de travail, et exécutez-le. Que fait ce programme ?
Entrez en mode DEBUG en exécutant la commande

DEBUG ARCHI02.EXE

2. Exécutez le programme avec la commande g. Que remarquez-vous ?
3. Sachant que IP est positionné à la première instruction de ce programme, quelle est l'adresse de cette instruction?
La dernière instruction de ce programme est celle qui permet de revenir sou DOS. Relever l'adresse de celle-ci.
Relever ensuite les instructions composant ce programme, et analyser les.
4. Où se trouve la chaîne affichée par le programme ? Retrouvez l'adresse en mémoire de cette chaîne.
A quoi correspond le segment de l'adresse trouvée ?
5. Changer le message affiché par le programme en
Ce programme est modifié directement en mémoire
Exécutez le programme pour vérifier votre changement.