Univ Ahmed Zabana de Relizane

Licence 3 et Master 1

**TP N°2**

**INITIATION A L’ASSEMBLEUR**

Microprocesseur Intel 8086

Electronique

Electrotechnique

Automatique

***(Une seule page)***

***Objectifs* :**

* Se familiariser avec l’utilisation du “**debug**”.
* Connaître les différentes étapes à suivre pour la compilation et génération d’un programme sur PC et sous DOS sous **assembleur**.
* Déduire la forme d’un programme en langage assembleur.

***Matériel nécessaire* :**

🡪 Un microordinateur PC,

🡪 Une documentation sur “ debug ”

🡪 Un compilateur pour l’assembleur.

# **I/ ULILISATION DU DEBUG ET MISE EN MARCHE**

***Pour les versions des systèmes d’exploitation avant Windows 8***

1- Démarrez l’ordinateur en mode DOS.

2- Cherchez le fichier “ debug.exe ” dans le répertoire “ c:\windows\command ” ou dans “ c:\dos ”ou dans « c:\windows\system32 ».

3- Lancez le programme “ debug.exe ”.

***Pour les versions des systèmes d’exploitation à partir de Windows 8***

On crée une machine virtuelle sur le PC avec ***VirtualBox*** puis on installe ***Windows XP*** par exemple puis on exécute dans la fenêtre ***CMD*** l’instruction “ **debug.exe** ”.

# **II/ PROGRAMMATION SOUS ASSEMBLEUR**

***Manipulation 1***

Visualisez la liste des commandes du « debug » avec l’instruction « ? »

1- Visualisez la zone mémoire [CS:IP – CS:IP + 100]

2- Assemblez le programme suivant a partir de l’adresse CS:100

XOR AX,AX

MOV AX,09

ADD AX,04

PUSH AX

MOV AH,[0150]

MOV CL,AH

POP DX

INT 20

3- Désassemblez le contenu de la zone mémoire qui commence à l’adresse CS:100, Interprétez.

4- Affichez le contenu de la zone mémoire [CS:100 – CS:110] , que remarquez-vous ?

5- Lancez l’exécution du programme, conclure.

6- Exécutez ce programme en mode pas à pas : Décrire les différentes étapes et conclure.

***Manipulation 2***

1. Ecrire dans la mémoire la phrase suivante : «*Bienvenu dans le monde de la programmation* ».
2. Ecrire un programme en assembleur qui permet de mettre dans le registre CX le nombre de « e » et dans le registre BX le nombre de « m » qui se trouvent dans la phrase écrite en mémoire.

3- Après vérification du fonctionnement du programme assembleur, donnez le programme équivalent en langage « Machine ».

***Bon courage* …** M. LOUNIS **21 03 2023**