**LABORATORIO NO. 02**

“Ensamblador, DEBUG y Sistemas Numéricos”

**Ejercicio 2: Utilización del Modo “DEBUG”**

Comandos del Modo “DEBUG”:

* N Nombrar un programa.
* L Se encarga de cargar el programa.
* U        "Desensamblar" código máquina y pasarlo a código simbólico.
* A        Ensamblar instrucciones simbólicas y pasarlas a código máquina.
* D        Mostrar el contenido de un área de memoria.
* E        Introducir datos en memoria, iniciando en una localidad específica.
* G       Correr el programa ejecutable que se encuentra en memoria.
* P        Proceder o ejecutar un conjunto de instrucciones relacionadas.
* Q       Salir de la sesión con DEBUG.
* R       Mostrar el contenido de uno o más registros.
* T        Rastrear la ejecución de una instrucción.
* W       Escribir o grabar un programa en disco.

Utilizando el Modo “DEBUG” de DOS cargue el programa “Ejemplo2.exe” y responda las siguientes preguntas:

1. ¿En qué dirección de memoria inicia el código del programa?

R// BB600B

1. ¿En qué dirección de memoria termina el código del programa?

R// 19A90008

1. Aparecen los comentarios en pantalla ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?

R// No, hubieran aparecido solo si existiera algún error en el código.

1. Para cada una de las instrucciones del programa, escriba la dirección de memoria que tiene asignada:

|  |  |
| --- | --- |
| Dirección de memoria | Instrucción |
| 0B5E:0000 B8600B | Mov AX,@DATA |
| 0B5E:0003 8ED8 | Mov DS,AX |
| 0B5E:0005 B80000 | Mov AX,0000h |
| 0B5E:0008 BB0000 | Mov BX,0000h |
| 0B5E:000B B015 | Mov AL,15h |
| 0B5E:000D B315 | Mov BL,15h |
| 0B5E:000F 02C3 | Add AL,BL |
| 0B5E:0011 B130 | Mov DL,AL |
| 0B5E:0017 B402 | Mov AH,02 |
| 0B5E:0019 CD21 | Int 21h |
| 0B5E:001B B44C | Mov AH,4CH |
| 0B5E:001D CD21 | int 21h |

1. ¿Cuál es la dirección del segmento de código?

R// .Code

1. Antes de iniciar la ejecución por pasos del programa, ¿cuáles son los valores de los registros de propósito general?

R//0000

1. El valor del IP, ¿coincide con la dirección de inicio del programa?

R// Sí coinciden

1. Utilice el comando para el rastreo instrucción por instrucción y, por cada línea del código, escriba el contenido de los registros internos del CPU.

R//

AX = 0B60

BX = 0000

CX= 001F

DX = 0000

SP = 0400

BP = 0000

SI = 0000

DI = 0000

DS = 0B4E

SS = 0B60

CS = 0B5E

IP = 0003