

| | | | | |
|---|---|---------------------|-----------------------|---|
|  | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES | | |  |
| | MATERIA: Lenguaje Ensamblador | UNIDAD: 1 | PRÁCTICA: 1 | |
| NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Uso del DEBUG | | | | |

A continuación está una explicación del código hexadecimal:

| Bits | Dispositivo |
|-------------|--|
| 15, 14 | Número de puertos paralelos=1 (binario 01) |
| 11-9 | Número de puertos serie=2 (binario 010) |
| 7, 6 | Número de dispositivos de disco flexible=2 (donde 00=1, 01=2, 10=3 y 11=4) |
| 5, 4 | Modo inicial de video=10 (donde 01=40X25 color, 10=80X12 25 color y 11=80X12 25 monocromático) |
| 1 | 1=coprocador matemático está presente |
| 0 | 1=unidad de disco flexible está presente |

b) Obtener la fecha del sistema

| Codificación | Resultados (hexadecimal) |
|----------------------|--|
| MOV AH, 2A INT 21 | CX = año (1980-2099) DH = mes (1-12) DL = día (1-31) AL = día de la semana (0=domingo, 1=lunes,) |

c) Obtener la hora del sistema

| Codificación | Resultados (hexadecimal) |
|----------------------|--|
| MOV AH, 2C INT 21 | CH = horas (0-23) CL = minutos (0-59) DH = segundos (0-59) DL = centésimas (0-99) |

d) Obtener la versión del sistema operativo

| Codificación | Resultados (hexadecimal) |
|----------------------|--|
| MOV AH, 30 INT 21 | AH = número mayor AL = número menor |

| | | | | |
|---|---|---------------------|-----------------------|---|
|  | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES | | |  |
| | MATERIA: Lenguaje Ensamblador | UNIDAD: 1 | PRÁCTICA: 1 | |
| NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Uso del DEBUG | | | | |

e) Obtener el tamaño de la memoria instalada (puede indicar menos de la que realmente tiene)

| Codificación | Resultados (hexadecimal) |
|---------------------|---|
| D 40:13 | El valor está en el área del BIOS en las localidades 413h y 414h. El despliegue debe empezar en algo como: 0040:0013 xx xx . . Los dos primeros bytes mostrados en el desplazamiento 0013 son los kilobytes de memoria en hexadecimal, con los bytes en secuencia inversa. |

Ejemplos:

| Hexadecimal inverso | Hexadecimal corregido | Decimal (k) |
|---------------------|-----------------------|-------------|
| 00 02 | 02 00 | 512 |
| 80 02 | 02 80 | 640 |

f) Verificación del número de serie y la nota de derechos reservados

| Codificación | Resultados (hexadecimal) |
|---------------------|--|
| D FE00:0 | El número de serie de la computadora está alojado en el ROM BIOS en la localidad FE000h. La pantalla debe mostrar un número de serie de siete dígitos en hexadecimal seguido de una nota de derechos reservados. |

| | | | | |
|---|---|---------------------|-----------------------|---|
|  | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES | | |  |
| | MATERIA: Lenguaje Ensamblador | UNIDAD: 1 | PRÁCTICA: 1 | |
| NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Uso del DEBUG | | | | |

g) Verificación del modelo de computadora

| Codificación | Resultados (hexadecimal) | |
|---------------------|---------------------------------|--|
| D FFFF:E | Código | Modelo |
| | F8 | PS/2 modelos 70 y 80 |
| | F9 | PC Compatible |
| | FA | PS/2 modelo 30 |
| | FB | PC-XT (1986) |
| | FC | PC-AT (1984), PC-XT modelo 286, PS/2 modelos 50 y 60, etc. |
| | FE | PC-XT (1982), portátil (1982) |
| | FF | Primera IBM PC |

h) Reiniciar el sistema

| Codificación | Resultados |
|---------------------|----------------------|
| INT 19 | Reinicio del sistema |

i) Guardar un programa desde el DEBUG

Una vez escrito su programa en ensamblador desde el DEBUG, realice lo siguiente:

- Coloque el nombre deseado para el programa (la extensión debe ser .COM). Ejemplo:

```
N TAREA1.COM
```
- Ya que sólo ud. sabe dónde termina en realidad el programa, indique a DEBUG el tamaño del programa en bytes. P. ejem:

```
Xxxx:0100 MOV AL,25
Xxxx:0102 MOV BL,32
Xxxx:0104 ADD BL,BL
Xxxx:0106 NOP
```
- El tamaño de este programa es de 7 bytes (desde 100h hasta 106h inclusive)
- Teclee R BX para mostrar el contenido del registro BX e ingrese 0 para limpiarlo
- Teclee R CX para mostrar el contenido del registro CX e ingrese el tamaño del programa
- Grabe el programa con el comando w